DER EINSATZ VON DISPERGIERMITTELN

ACAT vertreibt unter anderem eine Reihe von Dispergiermitteln unseres Lieferanten Münzing Chemie. Hier sollen einige Aspekte des Einsatzes sowie der Möglichkeiten zur Produktauswahl vorgestellt werden.

Zunächst möchte ich etwas auf die Pigmente sowie den Dispergierprozess eingehen. Im Wesentlichen soll hier die Dispergierung und Stabilisierung von Pigmenten in wässrigen Systemen betrachtet werden. Ein erstes wesentliches Kriterium sind dabei die Partikelgröße und die spezifische Oberfläche der verschiedenen Pigmente und Füllstoffe. Einige wesentliche Produkte sind in Tabelle 1 dargestellt.

Der Dispergierprozess selbst erfolgt in drei Stufen. Zuerst findet ein Benetzen der Pigmentoberfläche statt, wobei die adsorbierte Luft von der Partikeloberfläche verdrängt wird.

Durch den Einfluss von mechanischen Scherkräften werden sodann die Pigmentagglomerate zerstört. Abschließend erfolgt die Stabilisierung der Dispersion, um eine neuerliche Agglomeration der Teilchen zu verhindern (siehe Tabelle 2). Für die mechanische Dispergierung stehen unterschiedliche Möglichkeiten wie Dissolver oder Mühlen zur Verfügung. Neben den bereits genannten spielen für die Dispergierbarkeit der Pigmente weitere Parameter eine wesentliche Rolle:

Tabelle 1

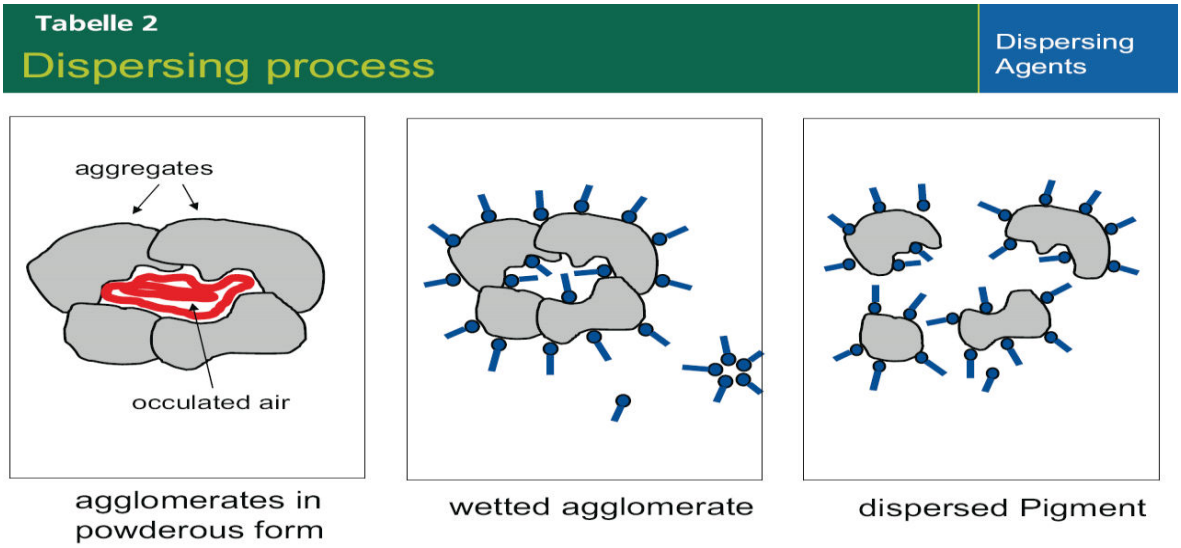
Particle sizes and surfaces

Dispersing Agents

	Particle size (µm)	Surface (m^2/g)
Inorganic Pigments and Fillers	0,3 – 5,0	5 – 20
- Calcium Carbonate		3 – 8
- Titanium Dioxide	0,3 – 1,0	8 – 15
- Standard Iron Oxide Red	0,1 – 1,0	
Organic Pigments	0,05 – 1,0	50 – 100
- Phthalo Cyanine Blue	0,06 – 0,1	30 – 120
Carbon Blacks	0,05 – 0,5	30 – 1600
- furnace black	0,05 – 0,1	15 – 50
- gas black	0,005 – 0,03	100 - 1000
Transparent inorganic pigments		
- transparent Iron Oxide Red	0,001 – 0,01	500 - 5000

AUTOR: ALEXANDER FRANK

DER EINSATZ VON DISPERGIERMITTELN



- Dichte
- Chemische Zusammensetzung
- Produktionsprozess
- Kristallstruktur
- Partikelgröße
- Oberflächenbehandlung
- Oberflächen Zustand

An die Dispergiermittel wiederum werden spezielle Anforderungen gestellt:

- Benetzung > Verdrängen von Luft und Feuch te
- Unterstützung der Mahlung > kurze Dispergierzeiten, optimaler Mahlgrad
- Stabilisierung der Dispersion > Farbstärke, Glanz
- Reduktion der Mahlungsviskosität >hohe Pigmentladung, Viskosität
- Verträglichkeit mit Harzen > keine Flockung oder Koagulierung, breite Anwendungsmöglich keiten
- Kein Einfluss auf die Anstriche > Wasserabweisung, Filmeigenschaften.

Die Stabilisierung von Dispersionen beruht je nach eingesetztem Dispergiermittel auf unterschiedlichen Effekten. Es kann entweder zu einer elektrostatischen Stabilisation kommen, wobei die Ladung des Dispergiermittels eine wesentliche Rolle spielt, oder zu einer sterischen Stabilisation, wobei der chemische Aufbau und das Molekulargewicht des Dispergiermittels die Grundlage bilden.
Wird nicht das richtige Dispergiermittel gewählt, können einige Probleme auftreten:

- Schlechte Dispersion
- Aggregate oder Agglomerate verbleiben in der Farbe
- Es kommt zu sogenannten Rub – out Effekten
- Geringe Farbintensität
- Flockung eines bereits gemahlenen Pigments

DER EINSATZ VON DISPERGIERMITTELN

- Verlust von Glanz, Absetzen, schlechtes Fließverhalten
- Inkompatibilität mit dem Bindemittel
- Reduzierte Abdeckkraft, schlechtes Fließverhalten

Bei unserem Lieferanten, der Firma Münzing Chemie, steht eine Vielzahl an Labormöglichkeiten zur Verfügung, um die richtige Wahl des Dispergiermittels im Labor zu bestimmen.

Wir bieten deshalb unseren Kunden sehr gerne eine Ausarbeitung in den Labors unseres Lieferanten Münzing an.

Unser Außendienst berät Sie gerne zum optimierten Einsatz der Produkte.

AUTOR: ALEXANDER FRANK

Artikel aus: inside acat 16/2012, Seite 3 von 3