



ANWENDUNGSGINFORMATION

NETZ- UND DISPERGIERADDITIV BYK-MAX D 4220



Inhalt

- 03** Warum sollten Netz- und Dispergieradditive für Flüssigfarbkonzentrate verwendet werden?
- 04** Wie wirken Netz- und Dispergieradditive?
- 05** Vorteile von BYK-MAX D 4220
- 07** Zusätzliche Informationen

Warum sollten Netz- und Dispergieradditive für Flüssigfarbkonzentrate verwendet werden?

Die Verwendung von Flüssigfarben für die Einfärbung von Thermoplasten hat seit der Entwicklung von einfach zu bedienenden Dosiersystemen wieder an Interesse gewonnen. Damit sind schnelle und einfache Farbwechsel möglich.

Die wichtigsten Anwendungsbereiche für Flüssigfarben sind transparente Farbtöne von Wasserflaschen oder kleine Teile wie Kappen, Verschlüsse usw.

Warum sollten Netz- und Dispergieradditive verwendet werden?

Für die in diesen Anwendungsbereichen weit verbreiteten Prozesse mit hohem Durchsatz muss eine Flüssigfarbe die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Kontrollierte Viskosität für einfaches Pumpen.
- Hohe Pigmentierung zur Vermeidung vom Übersmieren der Schnecke durch bestimmte Trägersysteme.
- Hohe Pigmentierung für günstige Lager- und Produktionskosten.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, ist eine gute Pigmentdispergierung erforderlich. Verschiedene organische Pigmente in unpolaren Trägersystemen sind jedoch prinzipiell anfällig für Dispergierprobleme.

Netz- und Dispergieradditive lösen diese Probleme, indem sie die Herstellung von hochkonzentrierten, fließfähigen Farbkonzentraten ermöglichen.

Hinweise

Für eine optimale Ansicht mit vollem Funktionsumfang bitte in Adobe Acrobat öffnen.

Wie wirken Netz- und Dispergieradditive?

Während des Dispergierprozesses werden Pigmentagglomerate verkleinert, idealerweise zu Primärpartikeln. Agglomerate sind Pigmentpartikel, die über Kanten und Ecken aneinander gelagert sind. Sie weisen nur geringe interaktive Kräfte zwischen den einzelnen Partikeln auf. Die Grenzflächen werden durch Netzmittel effizient benetzt. Die Agglomerate werden durch die Scherkräfte herkömmlicher Dispergiergeräte in kleinere Partikel geteilt. Das System strebt an, diesen energiereichen Zustand zu verlassen, um in seinen vorherigen, energiearmen Zustand zurückzukehren.

Der durch die Scherkräfte des Dispergiergeräts erzielte deflockulierte Zustand kann durch ein entsprechendes Additiv stabilisiert werden (G.01).

Der Dispergierprozess

Die verschiedenen Phasen des Pigmentdispergierprozesses lassen sich in drei Schritte unterteilen (G.02).

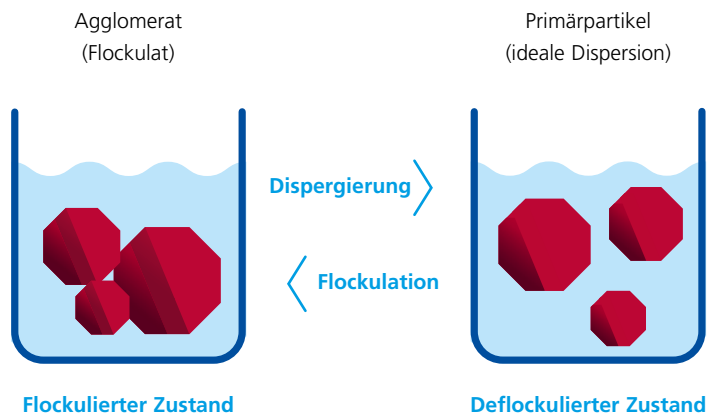
In **Schritt 1** wird die gesamte Luft und Feuchtigkeit an der Pigmentoberfläche durch das Trägermaterial ersetzt.

Schritt 2 stellt die eigentliche Anreibung dar. Durch mechanische Energie (Scherkräfte) werden die Pigmentagglomerate aufgebrochen und entsprechend verkleinert.

Im abschließenden **Schritt 3** muss die Pigmentdispersion stabilisiert werden, um die Reagglomeration der Pigmente zu verhindern.

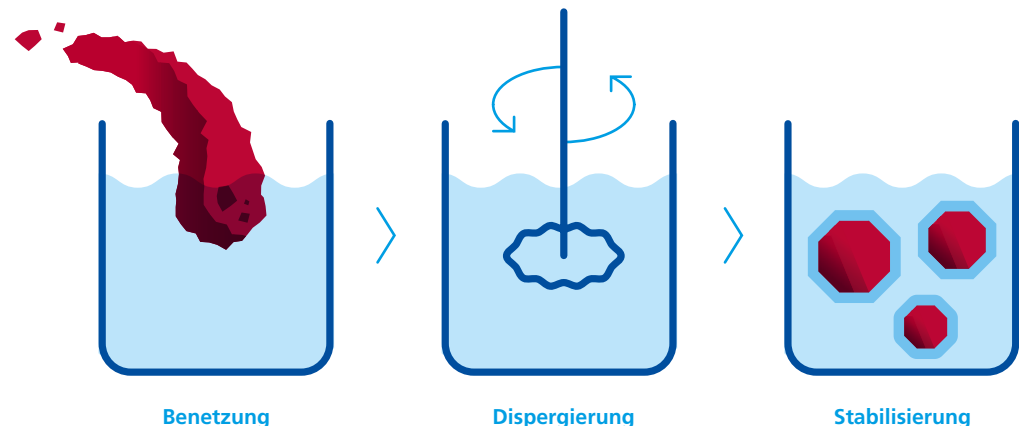
Die **Schritte 1** (Benetzung) und **3** (Stabilisierung) können durch Additive beeinflusst werden. Netzmittel beschleunigen die Benetzung von Pigmentagglomeraten durch das Trägermaterial; Dispergiermittel verbessern die Stabilisierung der Pigmentdispersion. Netz- und Dispergieradditive vereinen beide Wirkprinzipien in einem Produkt, wirken also gleichzeitig benetzend und stabilisierend.

Pigmentdispergierung



G.01

Der Benetzungs- und Dispergierprozess



G.02

Vorteile von BYK-MAX D 4220

BYK-MAX D 4220 ist mit verschiedenen Pigment- und Trägermaterialien kompatibel. Die Einarbeitung des Additivs in Flüssigfarbkonzentrate kann zu zwei Vorteilen führen: Eine höhere Pigmentierung oder eine niedrigere Viskosität des Farbkonzentrats. Dies zeigt sich an den folgenden

Ergebnissen in Flüssigfarbkonzentraten auf Basis eines Paraffinöl-Trägers und der Pigmente in T.01. Die Viskositätskurven wurden 24–48 Stunden nach der Anreibung bei 23 °C mit einem Rheometer bei kontrollierter Belastung gemessen.

Formulierungen

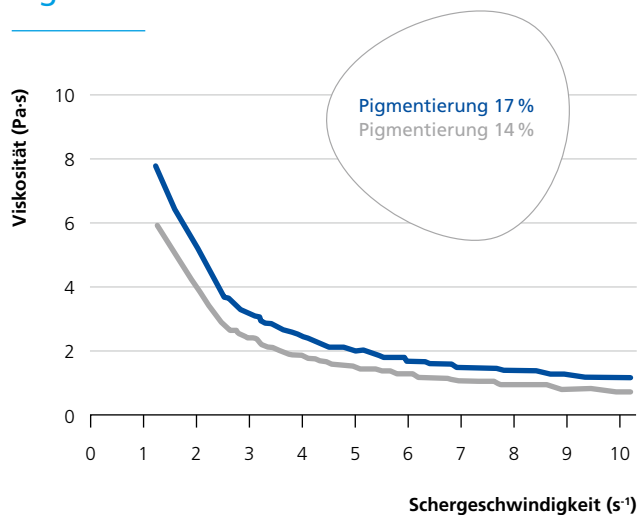
Pigment	BYK-MAX D 4220: % auf Pigment
Pigment Blue 15:3	25
Pigment Yellow 62	10
Pigment Red 53:1	25

T.01

Höhere Pigmentierung bei gleich bleibender Viskosität

BYK-MAX D 4220 ermöglicht eine höhere Pigmentierung, was zu niedrigeren Produktionskosten, einer geringeren Menge an Trägermaterial in der Endanwendung und einer höheren Effizienz des Flüssigfarbkonzentrats führen kann.

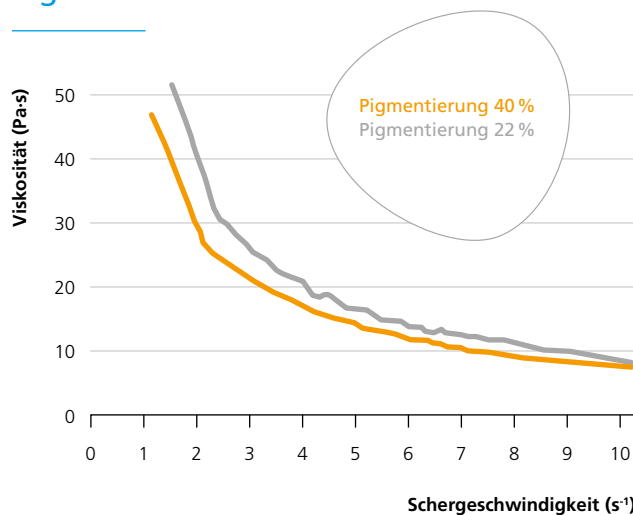
Pigment Blue 15:3



● Ohne Additiv ● Mit BYK-MAX D 4220

G.03

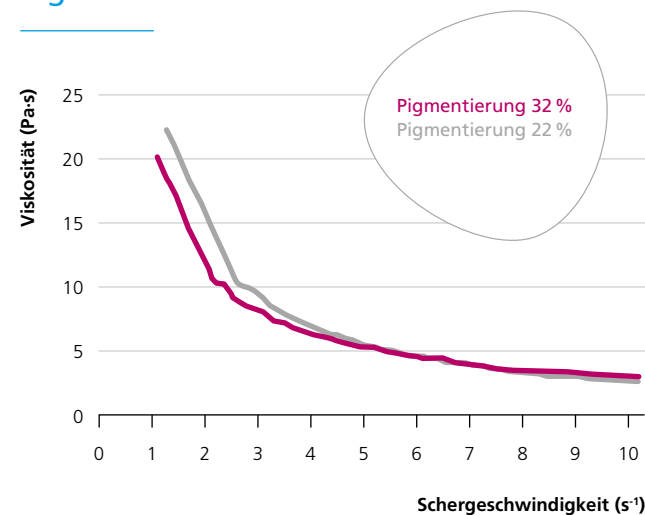
Pigment Yellow 62



● Ohne Additiv ● Mit BYK-MAX D 4220

G.04

Pigment Red 53:1



● Ohne Additiv ● Mit BYK-MAX D 4220

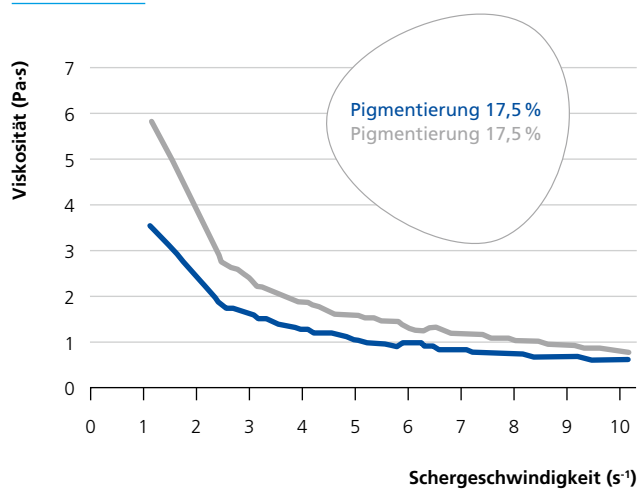
G.05

Niedrigere Viskosität bei gleich bleibender Pigmentierung

BYK-MAX D 4220 bietet eine Lösung für Farbkonzentrate auf der Basis von Pigmenten, die schwer zu dispergieren sind.

Je nach verwendetem Pigment verbessert die Zugabe von BYK-MAX D 4220 (ca. 10–25 %) das Viskositätsprofil der Pasten deutlich und verringert die Viskosität erheblich. Dies ermöglicht eine einfachere Verarbeitung des Materials.

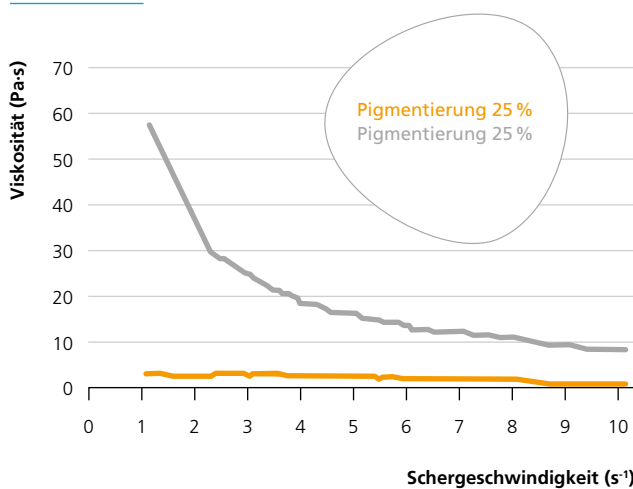
Pigment Blue 15:3



● Ohne Additiv ● Mit BYK-MAX D 4220

G.06

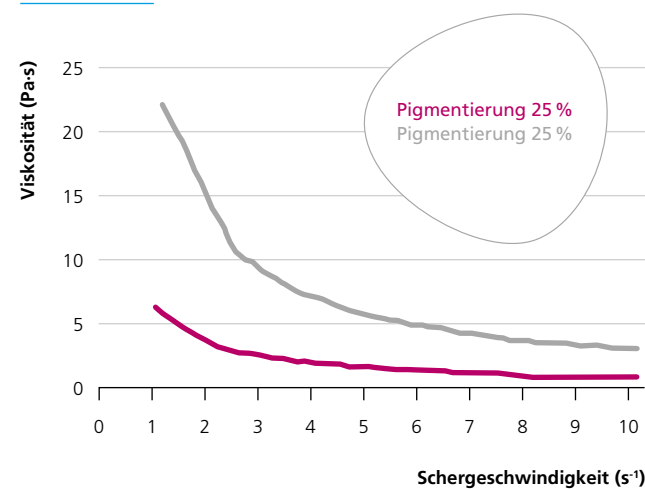
Pigment Yellow 62



● Ohne Additiv ● Mit BYK-MAX D 4220

G.07

Pigment Red 53:1



● Ohne Additiv ● Mit BYK-MAX D 4220

G.08

Zusätzliche Informationen

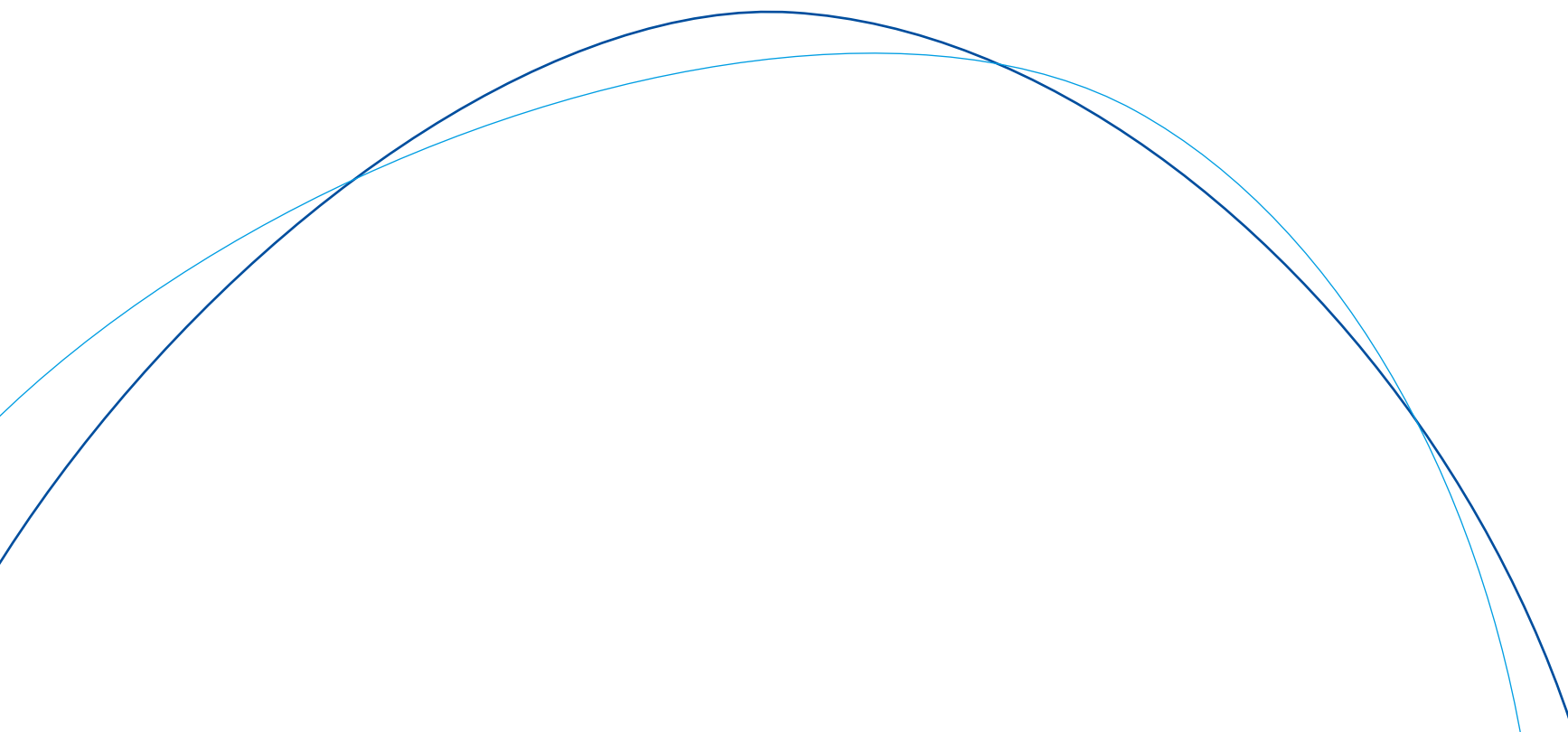
Anwendungen

BYK-MAX D 4220 ist ein vielseitig einsetzbares Netz- und Dispergieradditiv für organische Pigmentdispersionen wie Lake Red, Azosalze und Phthalocyaninblau-Pigmente. Zudem wurden gute Ergebnisse mit bestimmten DPP-Pigmenten erzielt.

BYK-MAX D 4220 ist mit verschiedenen thermoplastischen Systemen kompatibel, einschließlich Polyolefinen, Polystyrol und Polyester.

Regulatorische Information

Für Informationen zum lebensmittelrechtlichen Status besuchen Sie bitte www.byk.com/de/service/regulatory-affairs/lebensmittelkontakt oder wenden Sie sich an unser BRIEF-Team.



BYK-Chemie GmbH
Abelstraße 45
46483 Wesel
Deutschland
Tel +49 281 670-0
Fax +49 281 65735

info@byk.com
www.byk.com

ADD-MAX®, ADD-VANCE®, ANTI-TERRA®, AQUACER®, AQUAMAT®, AQUATIX®, BENTOLITE®, BYK®, BYK-AQUAGEL®, BYK-DYNWET®, BYK-MAX®, BYK-SILCLEAN®, BYKANOL®, BYKCARE®, BYKETOL®, BYKJET®, BYKO2BLOCK®, BYKONITE®, BYKOPLAST®, BYKUMEN®, CARBOBYK®, CERACOL®, CERAFAK®, CERAFLOUR®, CERAMAT®, CERATIX®, CLAYTONE®, CLOISITE®, DISPERBYK®, DISPERPLAST®, FULACOLOR®, FULCAT®, GARAMITE®, GELWHITE®, HORDAMER®, LACTIMON®, LAPONITE®, MINERPOL®, NANOBYPK®, OPTIBENT®, OPTIFLO®, OPTIGEL®, POLYAD®, PRIEX®, PURABYPK®, PURE THIX®, RECYCLOBLEND®, RECYCLOBYK®, RECYCLOSSORB®, RECYCLOSTAB®, RHEOBYK®, RHEOCIN®, RHEOTIX®, SCONA®, SILBYK®, TIXOGEL® und VISCOBYK® **sind eingetragene Warenzeichen der BYK Gruppe.**

Die vorstehenden Angaben entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand. Sie beschreiben abschließend die Beschaffenheit unserer Produkte, stellen jedoch keine Garantie im Rechtssinne dar. Vor der Verwendung unserer Produkte obliegt es dem Verwender, die Qualität und Eignung unserer Produkte für die von ihm geplante Verarbeitung und Anwendung zu prüfen. Dies gilt auch für eine etwaige Verletzung von Schutzrechten Dritter. Wir behalten uns Änderungen der vorstehenden Angaben aufgrund des technischen Fortschritts und betrieblicher Weiterentwicklungen vor.

Diese Ausgabe ersetzt alle bisherigen Versionen.

