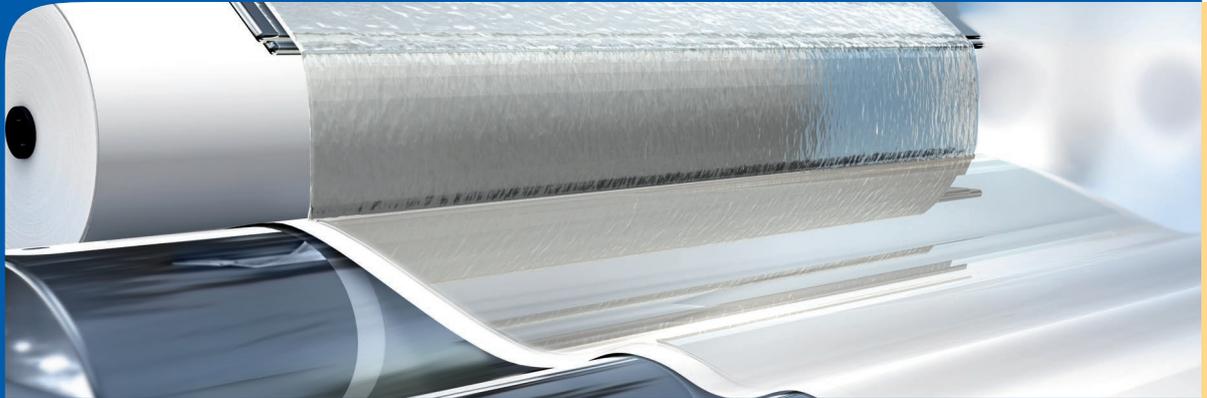


Substance for Success.



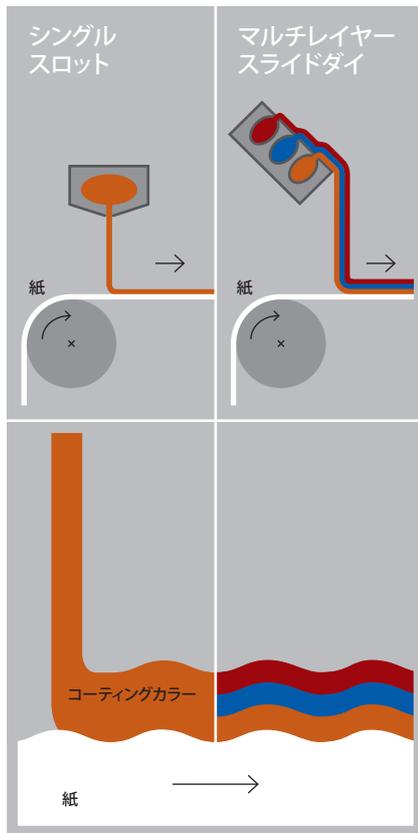
Application Information K-A 21

カーテンコート塗工

紙コーティング用添加剤

紙コーティング

カーテンコート塗工



均一な膜厚で、一様に平滑に被塗物の表面をカバーする事が求められるカーテンコート塗工には、メータリングを必要としないという点からも、数多くの用途展開が見込まれ、高いポテンシャルが期待されています。

またカーテンコート塗工の利点として、高速でも均一で平滑な塗膜面を得られる事が挙げられます。オレンジピールやブレードによる塗工スジ等の表面欠陥のリスクが低減します。最新のカーテンコートヘッドの利用は、グラフィックアート紙や包装紙等の特殊な製紙業界への展開をも大きく可能にします。

カーテンコート塗工を上手く行う為の主要条件の一つに、カーテンの安定性があります。これには下記のファクターが影響します。

- 低い動的表面張力
- 泡あるいは抱き込み泡がない
- 高弾性

製品の品質が決まります。そのため、紙に前処理を施し、表面特性を均一化します。塗工されたコーティングカラーの平滑性、濡れ性および保水性を最適化することで、最高品質の最終製品が得られます。

適切な添加剤を組み合わせることで、最適な塗工性を有する高品質なコーティングカラーが得られ、それ以降の作業工程に悪影響を与える事はありません。消泡剤の誤使用や不適切な選択は、その他の紙特性を損ねることがあります。最終処方決定に当たっては、個々の塗工条件および原紙の特性を考慮する必要があります。カーテンコーティングの技術的な問題は、ラボスケールから実際の生産へスケールアップするときに生じます。ラボスケールでのカーテンコート塗工の特性と設計の確立が、製造段階への移行を容易にします。

原紙の品質によって塗工性および最終

図 1

カーテンコート用BYK添加剤



図 2

カーテンの安定性: レオロジー性と表面張力

表面張力とレオロジー性の最適化は、特殊な測定方法を用いて行います。コーンプレートレオロメータでは塗工時などの動的条件下における粘度変化を識別または予測することができません。

添加剤単独の効果や添加剤の顔料含有コーティングカラーへの影響を予測することは容易なことではありません。塗工面の欠陥やカーテンの安定性は、パイロットトライアルで少量の塗工液を高速で塗工する事により知ることが出来ます。

テンションレオロジーによって、コーティングカラーの弾性がカーテンの安定性にいかに影響を及ぼしているかは知られていません。平衡ラメラ技術から得られる静的表面張力もカーテンの安定性を得る一要因ですが、それだけではコーティングカラーの全体像を把握することはできません。乾燥した塗工膜の表面張力—極性成分、分散成分—は色受容性、印刷適性および密着性などのそれ以降の作業工程に影響を及ぼします。

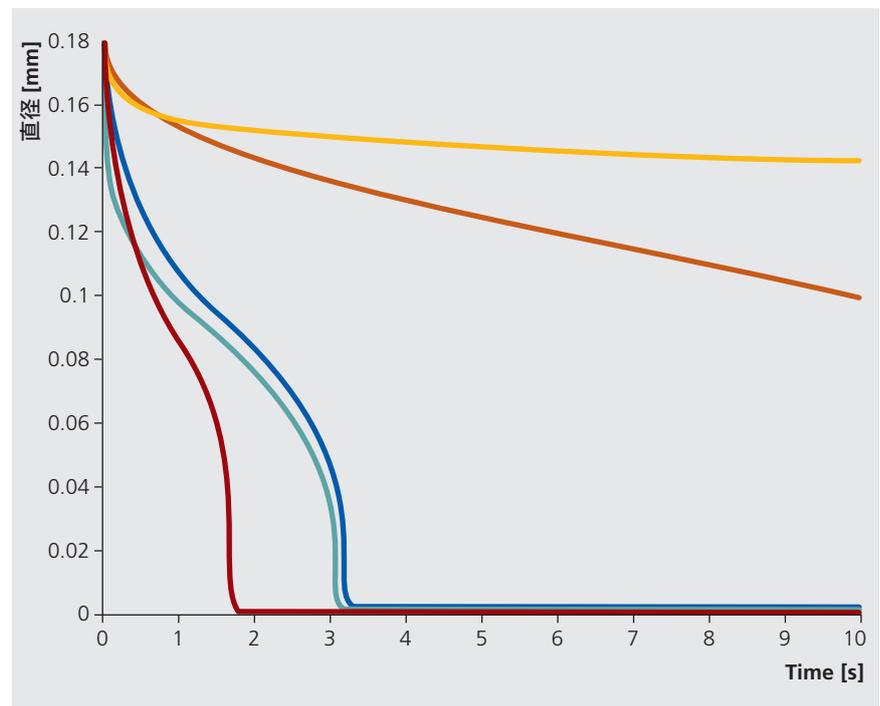
泡の抱き込みがないカーテンを得るためには、適切な原料成分を使いバランスの取れた処方を作ることが大切です。使用する適切な消泡剤は、液状のコーティングカラーにおいて消泡剤として機能するのに十分な不相溶性が必要ですが、カーテンの膜切れを引起す程の高い不相溶性を有する必要はありません。また、乾燥塗工膜がそれ以降の工程となる印刷、更なる塗工または接着工程にマイナスになる程の高い不相溶性は必要がありません。

カーテンコート塗工は、古くから使用されている方法で、高速で均一な薄い塗膜をガラス、皮革、木材およびコンポジットなどの平滑な基材に塗工するには有用な手段です。

BYK社は、このカーテンコート塗工分野において豊富な経験を持っており、最適な添加剤をご提供できます。

カーテンコート塗工によって、紙塗工表面に特殊機能を付与することが出来ます。BYK社のナノ粒子(NANOBYK)の添加で、耐摩耗性、紫外線吸収の向上が可能になり、希望する表面性能を付与することが容易になります。

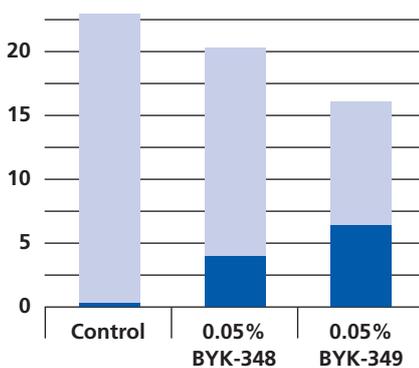
コーティングカラーのTension Rheology



■ Control ■ 0.05% BYK-349 ■ 3% BYK-349 ■ 0.05% BYK-348 ■ 3% BYK-348 図 4

乾燥塗工膜表面張力 コーティング層

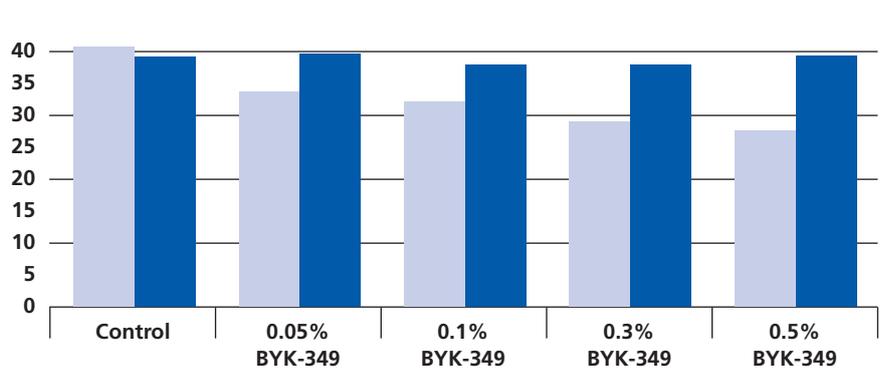
表面張力 [mN/m]



■ 極性成分 ■ 分散成分 図 3

コーティングカラーと乾燥塗工膜の表面張力

表面張力 [mN/m]



■ コーティングカラー ■ コーティング層 図 5

製品と用途

BYK 添加剤

添加剤を使用すると、塗料、印刷インキおよびプラスチックの製造工程が最適化され、最終製品の品質が向上します。

添加剤の種類

- 塗膜のスリップ性、レベリング性および被塗物への濡れ性を向上させる添加剤
- 密着性を向上させる添加剤
- 消泡剤および脱泡剤
- 整泡剤
- 加工助剤
- レオロジーコントロール剤
- UV吸収剤
- 減粘剤
- ワックス添加剤
- 顔料および体質顔料用湿潤分散剤

適用分野

- 常温硬化樹脂 (FRP)
- 建築塗料
- 自動車塗料
- 自動車補修
- 缶コーティング
- コイルコーティング
- カラーマスターバッチ
- 工業用塗料
- 皮革コーティング
- 船舶塗料
- モールドコンパウンド
- 紙コーティング
- ピグメントコンセントレート
- 発泡ウレタン
- 粉体塗料
- 印刷インキ
- 防食塗料
- PVCプラスチックゾル
- 熱可塑性樹脂
- 木工塗料

BYK-Chemie GmbH

P.O. Box 10 02 45
46462 Wesel
Germany
Tel +49 281 670-0
Fax +49 281 65735

info@byk.com

www.byk.com/additives

BYK 測定機器

BYK社では、各種適用分野において、お客様のご要望にお応えできる測定機器シリーズを取り揃えております。

- 光沢/外観
- 色

携帯型および据置型試験機器 – 簡便な品質管理ソフトウェア付

BYK測定機器 – 塗料およびプラスチック業界における問題を完全に解決

BYK-Gardner GmbH

P.O. Box 970
82534 Geretsried
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried
Germany
Tel +49 8171 3493-0
+49 800 427-3637
Fax +49 8171 3493-140

info.byk.gardner@altana.com

www.byk.com/instruments

ANTI-TERRA®, BYK®, BYK®-DYNWET®, BYK®-SILCLEAN®, BYKANOL®, BYKETOL®, BYKOPLAST®, BYKUMEN®, DISPERBYK®, DISPERPLAST®, LACTIMON®, NANOBYPK®, SILBYK®, and VISCOBYK® are registered trademarks of BYK-Chemie. AQUACER®, AQUAFLOUR®, AQUAMAT®, CERACOL®, CERAFK®, CERAFLOUR®, CERAMAT®, CERATIX®, and MINERPOL® are registered trademarks of BYK-Cera.

本情報は弊社が最良と考えるデータに基づいておりますが、配合、製造および塗装条件は多岐にわたるので、実際の工程条件に基づいて調整して使用して下さい。個々のケースに対して、本情報によって生じる、特許権を含めた一切の法的責任は負いかねます。

本資料は以前に提出した資料と差替えて下さい。