



## UV-Farben und -Lacke für Lebensmittelverpackungen

Nach dem Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz sowie nach der EU-Verordnung 1935/2004 ist es nicht erlaubt, Lebensmittel in den Verkehr zu bringen, bei denen Stoffe auf das Lebensmittel übergehen, die gesundheitlich bedenklich sind oder dieses in den sensorischen Eigenschaften verändern.

### Sensorische Eigenschaften

Durch die UV-Trocknung entstehen in den meisten Fällen geruchsaktive Substanzen, die zu einer deutlichen Verschlechterung der sensorischen Eigenschaften führen. Es handelt sich dabei um Spaltprodukte von Photoinitiatoren und Bindemitteln sowie um nicht vollständig ausgehärtete Restmonomere.

Standard UV-Farben zeigen hohe Robinsonwerte. Die sensorischen Eigenschaften sind jedoch auch von der Trocknungsleistung abhängig.

**Weiterhin zeigen viele Bedruckstoffe eine deutliche Zunahme der Geruchsentwicklung nach dem UV-Trocknerdurchlauf. Diese Geruchsentwicklung seitens der Bedruckstoffe kann sehr häufig deutlich stärker als die Geruchsentwicklung durch die UV-Farben und -Lacke sein.**

### Stofflicher Übergang auf Lebensmittel

Ein zweites Problem stellt die Migration von Druckfarbenbestandteilen auf das Lebensmittel dar. Diese Problematik ist vor allem für Primärverpackungen von großer Bedeutung. Stoffliche Übergänge können durch folgende Vorgänge erfolgen:

#### Migration durch den Karton

Bei Kartons können Stoffe durch den Karton von der Druckseite auf die dem Lebensmittel zugewandte Seite und damit in das Lebensmittel migrieren.

#### Abklatschmigration (invisible set off)

Durch Kontakt der unbedruckten Rückseite mit der bedruckten Vorderseite in der Rolle bzw. im Stapel ist ein Stoffübergang von der Vorderseite auf die Rückseite nicht auszuschließen.

UV-Farben und -Lacke bestehen u.a. aus

- Monomeren.
- Oligomeren.
- Photoinitiatoren.

Die meisten dieser Rohstoffe sind toxikologisch nicht bewertet. Aus diesem Grund werden zukünftig für den stofflichen Übergang auf Lebensmittel Grenzwerte gelten, die bei der analytischen Nachweisgrenze liegen.

UV-Farben trocknen durch eine chemische Reaktion in der Druckmaschine. Bei der UV-Trocknung kann ein bestimmtes Migrationspotential erhalten bleiben durch

- Spaltprodukte von Photoinitiatoren bzw. nicht umgesetzte Photoinitiatoren,
- Restmonomere, die in der Farbschicht verbleiben oder in den Bedruckstoff wegschlagen,
- unvollständige Umsetzung der Farbbestandteile durch eine nicht ausreichende Trocknung.

Der Grad der Aushärtung bzw. der Umsetzung der Ausgangsmaterialien ist abhängig von einer Vielzahl von Einflussfaktoren:

- Bauart und Leistung der UV-Strahler.
- Maschinengeschwindigkeit.
- Zeitintervalle Druck – Trocknung.
- Bedruckstoff (Saugfähigkeit).
- Farbzusammensetzung.

Die **huber**group ist bereit, Kunden auch beim Einsatz von UV-Farben und -Lacken für Lebensmittelverpackungen zu unterstützen. Voraussetzung ist jedoch immer eine vorrausgehende Beratung des Kunden über die Risiken und Probleme beim Einsatz von UV-Farben.

---

Kontaktadressen für Beratung und weitere Informationen erhalten Sie unter **[www.hubergroup.de](http://www.hubergroup.de)**

Die Technische Information entspricht dem gegenwärtigen Stand unserer Erkenntnisse. Sie soll unterrichten und beraten. Eine Haftung für die Richtigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. Änderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten. Alle Produkt-, Marken- und Firmennamen, die in dieser Technischen Informationen verwendet werden, sind möglicherweise eingetragene Marken der jeweiligen Inhaber.