

Kundeninformation

UV Etiketten- und UV Bogenoffset-Druckfarben und -Lacksysteme für Lebensmittelverpackungen

Standardmäßig muss beim Bedrucken jeder Art von Etiketten oder Bedruckstoffen für jede Art von Lebensmittelverpackungen¹ der Einsatz von migrationsoptimierten UV Druckfarben und Lacksystemen erwogen werden.

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 müssen der Hersteller und/oder der Abpacker in jedem Fall gewährleisten, dass es keine bedenkliche Migration aus der gebrauchsfertigen Verpackung gibt.

Die folgende Tabelle ist eine Leitlinie in Form einer **nicht abschließenden** Aufzählung der wichtigsten Verpackungskategorien mit Risiken der Migration, des Abklatsches und organoleptischer Beeinträchtigung für die **standardmäßig nur migrationsoptimierte UV Druckfarben und Drucklacke** verwendet werden dürfen.

Warum:

Standardmäßig enthalten herkömmliche, von der Druckfarbenindustrie angebotene UV Druckfarben und Drucklacke Photoinitiatoren, Acrylat-Monomere und andere Substanzen mit hohem Migrationspotential. Zum Beispiel können diese herkömmlichen UV Druckfarben und Drucklacke, die von der Druckfarbenindustrie verwendet werden, mehrere niedermolekulare Photoinitiatoren enthalten, wie 2,2-Dimethoxy-2-phenylacetophenon (auch bekannt als Benzildimethylketal BDK), 1-Hydroxycyclohexylphenylketon (HCPK) und ähnliche, die alle ein hohes Migrationspotential haben.

Herkömmliche UV Druckfarben werden aus guten Gründen so hergestellt, um z.B. die technische Eignung und die Kosteneffizienz zu gewährleisten, und weil Lebensmittelverpackungen nicht der vorgesehene Einsatzzweck sind. Umgekehrt werden von Siegwirk migrationsoptimierte UV Druckfarben nur unter Verwendung von Photoinitiatoren und Acrylaten mit höherem Molekulargewicht hergestellt und weisen somit die erforderlichen migrationsoptimierten Eigenschaften auf.

¹ In aller Regel fordern Pharmazieunternehmen von Ihren Kunden die Einhaltung der Vorschriften für Lebensmittelkontaktmaterialien, weshalb demzufolge diese Kundeninformation auch Verpackungen für oral zu verabreichende pharmazeutische Mittel mit einschließt.



Exemplarische Liste von Lebensmittelverpackungsanwendungen mit hohem Migrationsrisiko			
Anwendung	Beispiel	Migrationsrisiko	Über UV Druckfarben für diese Anwendung
Selbstklebende Etiketten, Becher, Anhänger, Sleeves, Schalen, Flexible Verpackung			
In-Mould Labels (IML) für Becher, Tuben, Schalen	Margarine, Eiscreme	Ja , direkte Migration und Abklatsch möglich. Etiketten werden auf den Behälter geschmolzen und werden Teil einer Lebensmittelverpackung	Nur migrationsoptimierte Produkte dürfen verwendet werden
Schrumpf -Sleeves auf PE / PP / OPS Flaschen	Milchprodukte, Fruchtgetränke...	Ja , Migration via PE /OPS / PP ist möglich	Nur migrationsoptimierte Produkte dürfen verwendet werden
Schrumpf -Sleeves auf PET-Flaschen	Soda, Mineralwasser, ...	Minimal , Studien zeigen, dass PET durchaus eine Barriere zur Migration von Druckfarben ist, dies ist jedoch im individuellen Fall zu überprüfen .	Migrationsoptimierte Produkte sind nachdrücklich empfohlen Beim Einsatz herkömmlicher Druckfarben formale Qualifikation durch Migrationstest zu erwägen Sensorische Problematik ist zu berücksichtigen
Sleeves oder selbstklebende Etiketten, laminiert oder nicht laminiert, für Becher oder Schalen	Milchprodukte, Saucen	Ja , Migration über Diffusion und Abklatsch. Sleeves oder Etiketten werden auf dem Behälter angebracht und werden Teil einer Lebensmittelverpackung, die vor dem Einfüllen gestapelt wird.	Nur migrationsoptimierte Produkte dürfen verwendet werden
Selbstklebende Etiketten für Verpackungen und Behälterdeckel	Etiketten werden auf der Abfüllstraße auf vorgeformte und abgefüllte flexible oder formstabile Verpackungen aller Arten von Lebensmitteln oder Pharmazeutika angebracht, z.B. Etiketten auf Milchprodukten, Saucen in flexiblen Verpackungen; Etiketten auf Kunststoffdeckeln für Fertiggerichte oder -saucen; Etiketten auf PE/PP/OPS-Flaschen für Saucen oder für Pharmazeutika, wie Augentropfen	Ja , Abklatsch nicht möglich, aber Migration über Diffusion ist möglich, je nach Barriereigenschaften der Lebensmittelverpackung	Nur migrationsoptimierte Produkte dürfen verwendet werden



Anwendung	Beispiel	Migrationsrisiko	Über UV Druckfarben für diese Anwendung
Tuben, Becher	Mayonnaise, Senf, Milchprodukte...	Ja , je nach Zeitpunkt der Bedruckung in der Tubenentstehung und Vorhandensein einer Migrationsbarriere: direkte Migration und/oder Abklatsch	Nur migrationsoptimierte Produkte dürfen verwendet werden
Aussendruck auf Monofilm oder Laminate OHNE dass innere Schichten eine Barriere gegen Migration bilden.	Teebeutel, Konfekt, Backwaren, Butterwickler	Ja , Migration sowohl durch Diffusion durch die Schichten als auch durch Abklatsch	Nur migrationsoptimierte Produkte dürfen verwendet werden
Aussendruck auf Monofilm oder Laminate MIT inneren Schichten, die eine Barriere gegen Migration bilden	Aluminium-Butterwickler, Standbodenbeutel für Suppen mit Alufolienschicht	Ja , Migration durch Abklatsch trotzdem noch möglich	Nur migrationsoptimierte Produkte dürfen verwendet werden
Direkter Lebensmittelkontakt	Etiketten, die innerhalb von Schokoladenwicklern platziert werden mit der bedruckten Seite zum Lebensmittel; Etiketten auf unverpackter Wurst wie Salami, Etiketten auf Früchten mit dünner Schale, die vor dem Verzehr nicht geschält werden ²	Ja , Migration ist schnell und meist vollständig, wenn die Druckschicht im direkten Lebensmittelkontakt ist; dies ist auch dann der Fall, wenn etikettierte Salamis oder Früchte andere daneben oder darauf liegende Produkte mit der bedruckten Etikettenoberfläche berühren. Wenn das Etikett auf dem Lebensmittel gemeinsam mit diesem in Stücke geschnitten wird, kommen dessen Schnittkanten in direkten Kontakt mit dem Lebensmittel.	KEIN UV für diese Anwendung

² Siehe Fußnote 4 zu Gemüse und Früchten, die geschält werden.



Anwendung	Beispiel	Migrationsrisiko	Über UV Druckfarben für diese Anwendung
Formstabile Verpackung aus Karton oder anderen Materialien, Papierverpackung			
Formstabile Verpackung OHNE dass innere Umhüllung eine Barriere gegen Migration bildet	Faltschachteln, mit innerhalb des Behälters eingepackten trockenen Lebensmitteln (Cerealien) in PE-, PP- oder Papiertüten, Tüten aus metallisierten Kunststoffen, oder Lebensmitteln, die nur in Aluminiumfolie gewickelt sind (nicht luftdicht versiegelt) im Inneren der Faltschachtel mit Luftraum zwischen beiden Verpackungen	Ja , Migration durch Diffusion und Gasphase, oder durch Abklatsch, oder durch Abklatsch, Diffusion und Gasphase	Nur migrationsoptimierte Produkte dürfen verwendet werden. (es sei denn, formale Migrations-tests sowie die Qualifikation der Endkombination von Lebensmittel, innerer Umhüllung und formstabiler Verpackung beweisen, dass keine bedenkliche Migration stattfindet)
Formstabile Verpackung, Schalen, Anhänger	Pappkartons / -Schalen für Schokolade, Kekse, Kuchen, trockene Teigwaren, Cracker, Reis; Fast Food Boxen (Burger, Pommes Frites), Teebeutelanhänger, .. <i>Bestimmte Verwendungen sind Fertigmahlzeiten für Mikrowelle und Backofen</i>	Ja , Migration durch Diffusion und Gasphase, oder durch Abklatsch, Diffusion und Gasphase <i>Migration kann durch Temperatur und Wasser/Dampfdestillation verstärkt werden</i>	Nur migrationsoptimierte Produkte dürfen verwendet werden <i>Standardmäßig keine Verwendung von UV für thermisch behandelte Lebensmittel (Mikrowelle, Backofen)</i>
Formstabile Verpackungen MIT dem Substrat als Barriere gegen Migration	Metall Dosen	Minimal , Migration durch Abklatsch trotzdem noch möglich	Migrationsoptimierte Produkte sind nachdrücklich empfohlen. <i>Bei Einsatz herkömmlicher Druckfarben, formale Qualifikation durch Migrationstest zu erwägen.</i> Sensorische Problematik ist zu berücksichtigen.
Kleinverpackungen zur Befüllung mit Lebensmitteln für Babys und Kleinkinder			
Alle Kleinverpackungen (flexibel und formstabil) mit < 500 Milliliter oder Gramm Lebensmittel	Kleine Sachets / Tütchen oder kleine Schachteln/Getränkekartons für Babymilch/Babymilchpulver, Tee, Cerealien (Müsli), für Babies (< 12 Monate) und Kleinkinder (< 3 Jahre)	Ja , Migration durch Diffusion und/oder Gasphase und/oder durch Abklatsch; zudem ist das Verhältnis Oberfläche zu Lebensmittelvolumen hoch, weshalb Migranten aus dieser relativ großen Oberfläche in einem geringen Lebensmittelvolumen landen, was zu vergleichsweise hohen Konzentrationen dieser Migranten im Lebensmittel führt. Im Falle von Kleinverpackungen für Erwachsenenahrung wird dies durch die Rechtsvorschriften toleriert, NICHT jedoch für Baby und Kleinkindnahrung. Hier ist das tatsächliche Oberflächen/Volumen-Verhältnis maßgeblich.	Standardmäßig keine Verwendung von UV für diese Anwendung

**Wichtig:**

Als weiteren Schritt nach der Auswahl des geeigneten migrationsoptimierten Produktes müssen Drucker und/oder Abpacker/Abfüller – im Einklang mit der ihnen obliegenden gesetzlichen Verantwortung – die Konformität des fertig bedruckten Artikels an der Endverpackung³ verifizieren.

Warum ist diese Verifizierung notwendig?

Siegwerks migrationsoptimierte UV Druckfarben werden unter Berücksichtigung typischer Anwendungen für Lebensmittelverpackungen rezeptiert, die für die wichtigsten marktüblichen Einsatzzwecke repräsentativ sind. Die Materialkombinationen und die Prozessparameter des Druckers können jedoch verschieden sein. Somit wird die Validierung des eigentlichen Endproduktes notwendig.

Migrationsdaten sollten durch einen **praktischen Migrationstest** des individuellen bedruckten fertigen Verpackungsmaterials bzw. Fertigerzeugnisses gewonnen werden, die vom Weiterverarbeiter und Abpacker/Abfüller verantwortet bzw. durchgeführt wird. Dabei sind die normalen und vorhersehbaren Verwendungsbedingungen zu berücksichtigen.

Um potentielle Migranten zu identifizieren, ist Siegwirk bereit, die erforderlichen Informationen in einem SOC (Statement of Composition = Angaben zur Zusammensetzung) bzw. in einer Offenlegung bereitzustellen. Zu diesem Zweck ist Siegwirk bereit, eine Geheimhaltungsvereinbarung zu unterzeichnen, falls diese noch nicht existiert.

Bei der Vorbereitung eines praktischen Migrationstests und in Zusammenarbeit mit Siegwirk sollte der Drucker das analytische Institut auswählen, welches die erforderliche analytische Fähigkeit und rechtliche Expertise hierzu besitzt. Das Migrationsuntersuchungslabor muss in der Lage sein, mögliche Migranten aus mit Siegwirk-Produkten bedrucktem Verpackungsmaterial zuverlässig zu bestimmen.

In Ausnahmefällen können herkömmliche UV Druckfarben und Lacke verwendet werden.

Falls der Drucker Abklatsch und sensorische Beeinträchtigung ausschließen kann und die Gewissheit hat, dass eine effiziente funktionale Barriere gegen Migration besteht, können auch herkömmliche UV Druckfarben und Lacke verwendet werden. Die folgende Tabelle beinhaltet eine exemplarische Liste.

Zur Beachtung: **Alle Siegwirk UV Druckfarben und Lacke, die nicht ausdrücklich als “migrationsoptimiert” genannt werden, sind standardmäßig herkömmliche Produkte, die nicht für geringe Migration optimiert sind.** Für Spezialartikel oder individuelle Fälle, und bei Zweifeln, fragen Sie bitte Ihre Siegwirk-Kontaktperson.

³ Häufige gestellte Fragen zum Rechtsstatus von Druckfarben, Lacken und Überdrucklacken zur Verwendung auf der dem Lebensmittel abgewandten Oberfläche von Lebensmittelverpackungen, EuPIA (www.eupia.org)



Exemplarische Liste der Lebensmittelverpackungsanwendungen, die in Frage kommen, nicht mit Migrationsrisiken behaftet zu sein			
Anwendung	Beispiel	Migrationsrisiko	Über UV Druckfarben für diese Anwendung
Selbstklebende Etiketten, Becher, Anhänger, Sleeves und Tuben			
Schrumpf-Sleeves auf Glasflaschen	Soda, Mineralwasser	Glas: Nein. Glas ist standardmäßig eine anerkannte Barriere gegen Migration.	Herkömmliche kationisch härtende Druckfarben und radikal härtende Druckfarben möglich. Geruchsoptimierte Produkte notwendig
Selbstklebende Etiketten für Primärverpackung und Behälterdeckel MIT der inneren Verpackung oder dem Behälterdeckel als Barriere gegen Migration	Etiketten werden auf der Abfüllstrasse auf vorgefertigte und gefüllte Verpackungen/Behälterdeckel angebracht, welche eine Aluminiumfolie beinhalten, z.B. etikettierte Fertigmahlzeiten-Beutel oder Aluminiumschalen.	Nein Aluminiumfolie verhindert Diffusionsmigration, Abklatsch ist nicht möglich ⁴ . Sensorische Problematik ist zu berücksichtigen	Herkömmliche kationisch härtende Druckfarben und radikal härtende Druckfarben möglich
Kartonverpackungen			
Formstabile Verpackung MIT der inneren Verpackung als Barriere gegen Migration	Druckfarbe auf einem Müslikarton (Müsli in laminiertes OPP/ Alufolie /PE Tüte im Karton	Nein (wenn Alufolie vorhanden, kann ein Migrantentransfer via Gasphasen-Diffusion ausgeschlossen werden).	Herkömmliche Druckfarben möglich. Sowohl kationisch härtende Druckfarben als auch radikal härtende Druckfarben möglich. Geruchsoptimierte Produkte notwendig

Wichtig:

⁴ Migration tritt auch nicht auf, wenn kleine Etiketten oder Sleeves auf nicht verpacktes, dickschaliges Gemüse, Obst oder vergleichbare Lebensmittel aufgebracht werden, deren Schale zwingend und immer vom Konsumenten vor dem Verzehr entfernt wird (z.B. Bananen, Orangen, Melonen, etc.) und somit potentielle Migranten in und mit der Schale beseitigt werden.



Wenn der Übergang in das Lebensmittel nicht definitiv ausgeschlossen werden kann, ist eine Überprüfung der Konformität des bedruckten Fertigerzeugnisses notwendig, durchzuführen an der Endverpackung - **im Einklang mit der gesetzlichen Verantwortung** - durch den Drucker und/oder Abpacker/Abfüller.

Daten über die Qualität der Barriere **gegen Migration** sollten durch einen praktischen Migrationstest gewonnen werden, durchgeführt am individuellen bedruckten fertigen Verpackungsmaterial und am Fertigerzeugnis; dabei sind die normalen und vorhersehbaren Verwendungsbedingungen zu berücksichtigen.

Wie bereits genannt, ist Siegwerk bereit, die notwendigen Informationen offenzulegen.

Haftungsausschluss: Diese Kundeninformation ersetzt alle bisherigen Aussagen und Empfehlungen über die Verwendung von UV-Etiketten- und Bogenoffset-Druckfarben für Anwendungen in der Lebensmittelverpackung. Kunden werden aufgefordert, die laufenden Druckaufträge hinsichtlich der Angaben, die in dieser Kundeninformation zusammengefasst wurden, zu überprüfen.

Die Informationen in diesem Dokument geben die Richtlinien und Verpflichtungen von Siegwerk wider. Diese Erklärung ist ohne Unterschrift gültig.