

# SunPak® LMQ

## 1. Beschreibung

SunPak LMQ ist eine Serie migrationsarmer\* Bogenoffset-Skalenfarben und Grundfarben für empfindliche Verpackungen (für Lebensmittel und Tabak).

## 2. Produktmerkmale

SunPak LMQ Druckfarben zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Sie ermöglichen die Herstellung von Lebensmittelverpackungen mit ausgezeichneten organoleptischen (geruchs-\*, geschmacksarm\*, geringer Hexanalgehalt\*) Eigenschaften und mit Migrationsmengen deutlich unter dem globalen Migrationslimit von 60 mg pro 1 kg Lebensmittel (60 ppm).
- Sie ermöglichen das Drucken von Lebensmittelverpackungen unter Beachtung relevanter Anforderungen, z. B. der Rahmenverordnung (EG) Nr. 1935/2004, der Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 zur guten Herstellungspraxis und der zugehörigen Verordnungen.
- Sie sind frei von Mineralöl.
- Sie stehen als Vierfarben-Skalendruckfarbensystem plus einem Sortiment von Grundfarben zum Mischen von Sonderfarben zur Verfügung.
- Die Skalenfarben erfüllen ISO 2846-1 (Farbstandard) und ermöglichen das Drucken in Übereinstimmung mit ISO 12647-2.
- Sie trocknen nicht durch Oxidation.
- Sie enthalten keine Trocknungskatalysatoren auf der Basis von Schwermetallen wie Kobalt oder Mangan.
- Sie sind walzenfrisch.

\*Siehe das Glossar am Ende dieses Dokuments

## 3. Produkteignung

### 3.1 Anwendungsbereiche

Der Hauptanwendungsbereich von SunPak LMQ sind geruchs- und migrationsarme Verpackungen (Faltschachteln, Einwickelpapier, usw.) für die Lebensmittel-, Kosmetik-, pharmazeutische oder Tabakindustrie.

Die bevorzugten Maschinenkonfigurationen sind alle Bogenoffset-Druckmaschinen für den 4+-Farb-Geradeausdruck aller Fabrikate und Größen, die mit einem Lackwerk ausgerüstet sind.

Druckereien sollten sich vergewissern, dass die Verwendung dieses Produkts auf Lebensmittelverpackungen in vollem Umfang auf Risiken geprüft wurde und dass die hergestellten Verpackungen die regulatorischen Anforderungen für die Gebrauchsbestimmung erfüllen.

SunPak LMQ Druckfarben sind vielseitig einsetzbar, sind aber unter Umständen nicht für andere als die oben beschriebenen Anwendungsbereiche geeignet. Im Zweifelsfalle wenden Sie sich bezüglich der Eignung bitte an Ihren lokalen Vertreter von Sun Chemical.



SunPak LMQ Druckfarben dürfen nicht für folgende Zwecke eingesetzt werden:

- Wenn die Anwendung eines wässrigen Lacks keine Option ist
- Für das Drucken auf nicht-saugenden Bedruckstoffen (Folien, Metallplatten, metallisiertes Papier, PE-Schicht laminiertes Kartons, usw.)
- Affichen-Druck

### 3.2 Bedruckstoffe

SunPak LMQ Druckfarben eignen sich für folgende Bedruckstoffe:

- Ein- oder beidseitig gestrichener Karton
- Ein- oder beidseitig gestrichenes Papier

Bitte vergewissern Sie sich, dass diese Bedruckstoffe die Anforderungen bezüglich der Endanwendung erfüllen (organoleptische Eigenschaften, Migration).

### 3.3 Lackierbarkeit

Eine Inline-Überlackierung mit einem wässrigen Lack muss durchgeführt werden. Bitte vergewissern Sie sich, dass diese Lacke die Anforderungen bezüglich der Endanwendung erfüllen (organoleptische Eigenschaften, Migration).

LMB11, LMB33, LMP27, LMB35 und LMB42 sind nicht echt gegenüber Alkohol oder Alkali. Die in ISO 2836 genannten Prüfmittel sind stärker lösend als lösemittelfreie Dispersionslacke, daher ist nicht mit Problemen in Verbindung mit den oben genannten Grundfarben zu rechnen.

LMB65 basiert auf so genannten Triarylcarbonium-Pigmenten. Diese Art von Pigmenten weist sehr begrenzte Echtheiten gegen Lösemittel und Alkali auf und neigt bei einer Überlackierung zum Ausbluten. Es muss unbedingt ein Test unter Praxisbedingungen durchgeführt werden, um Kundenbeschwerden zu vermeiden. Wann immer möglich sollte LMB65 durch andere LMB-Grundfarben ersetzt werden.

### 3.4 Wechselwirkung mit Kunststofffolien

In einigen Fällen werden Druckerzeugnisse in Kunststofffolien eingewickelt (z. B. Tabak- oder Süßwarenverpackungen). Einige Polymere (z. B. Polyethylen oder Polypropylen) neigen dazu, flüssige Druckfarbenbestandteile zu absorbieren. Dies führt zu einer Trübung oder zu einem Verzug der Folie, oft auch als „Swelling“ beschrieben. Die Möglichkeit einer Migration von Lösemitteln ist bei SunPak LMQ auf ein Minimum verringert, allerdings wird ein Probedruck unter Praxisbedingungen empfohlen, wenn Swelling der Folie ein Problem darstellen könnte.



### 3.5 Heißfolienprägung

Für ein gutes Endergebnis ist die Haftung zwischen den verschiedenen Schichten Karton, Druckfarbe, Lack, Laminierfolie entscheidend. Daher ist für Heißfolienprägungsanwendungen eine Wartezeit von mindestens 48 Stunden erforderlich. Eine Heißfolienprägung erfordert eine geeignete Kombination aus wasserbasiertem Lack und Folie.

### 4. Farbpalette

SunPak LMQ Druckfarben sind als maßgefertigte fertige Druckfarben erhältlich.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Lichtechtheiten (ISO 12040) und anderen Echtheiten (ISO2836) der 4 Skalenfarben und der Grundfarben:



SKALENFARBEN	PRODUKT- NUMMER		LICHT- ECHTHEIT	SPRIT- ECHTHEIT	LÖSEMITTEL- ECHTHEIT	ALKALIECHTHEIT
SUNPAK LMQ Skalenschwarz	<b>LMP46</b>	Geschöntes Schwarz	8	+	+	+
SUNPAK LMQ Skalencyan	<b>LMP25</b>	Standard-Cyan	8	+	+	+
SUNPAK LMQ Skalenmagenta	<b>LMP27</b>	Standard-Magenta <sup>#</sup>	5	+	+	-
SUNPAK LMQ Skalengelb	<b>LMP26</b>	Standard-Gelb	5	+	+	+
SUNPAK LMQ grünliches Skalengelb	<b>LMP41</b>	Grünliches Gelb	5	+	+	+
<b>GRUNDFARBEN</b>						
SUNPAK LMQ Gelb	<b>LMB11</b>	Grünliches Gelb <sup>#</sup>	7	-	-	+
SUNPAK LMQ Gelb	<b>LMB18</b>	Mittleres Gelb	5	+	+	+
SUNPAK LMQ DAF Gelb	<b>LMB08</b>	DAF**-Gelb	6	+	+	+
SUNPAK LMQ Warmgelb	<b>LMB19</b>	Warmes Gelb	6	+	+	+
SUNPAK LMQ Orange	<b>LMB21</b>	Orange	5	+	+	+
SUNPAK LMQ Rot	<b>LMB33</b>	Echtes Warmrot <sup>#</sup>	5	-	-	+
SUNPAK LMQ Rubin	<b>LMB35</b>	Bläuliches Magenta <sup>#</sup>	5	+	+	-
SUNPAK LMQ Karminrot	<b>LMB37</b>	Echtes, bläuliches Magenta	6	+	+	+
SUNPAK LMQ Rubin	<b>LMB42</b>	Rötliches Magenta	5	+	+	-
SUNPAK LMQ Rot	<b>LMB36</b>	Echtes Magenta <sup>#</sup>	6	+	+	+
SUNPAK LMQ Echtes Pink	<b>LMB54</b>	Echtes Pink	7	+	+	+
SUNPAK LMQ Violett	<b>LMB53</b>	Echtes Violett	7	+	+	+
SUNPAK LMQ Reflexblau	<b>LMB65</b>	Reflexblauer Farbton <sup>#</sup>	4	-	-	+
SUNPAK LMQ Blau	<b>LMB17</b>	Cyan	8	+	+	+
SUNPAK LMQ Grün	<b>LMB71</b>	Grün	8	+	+	+
SUNPAK LMQ Blau	<b>LMB63</b>	Echtes Blau	7	+	+	+
SUNPAK LMQ Schwarz	<b>LMB50</b>	Ungeschöntes Schwarz	8	+	+	+
SUNPAK LMQ Konzentriertes Schwarz	<b>LMB74</b>	Ungeschöntes Schwarz	8	+	+	+
SUNPAK LMQ Transparentweiß	<b>LMB48</b>	Transparentweiß				
SUNPAK LMQ Deckweiß	<b>LMB45</b>	Deckweiß				

<sup>#</sup>Siehe Kapitel 3.3 Lackierbarkeit

METALLDRUCKFARBEN	PRODUKTNUMMER
SUNPAK LMQ Bleichgold	<b>MT521</b>
SUNPAK LMQ Reichbleichgold	<b>MT522</b>
SUNPAK LMQ Reichgold	<b>MT523</b>
SUNPAK LMQ Premium-Silber	<b>MT511</b>
SUNPAK LMQ Firnis ungeschönt	<b>MT591</b>
SUNPAK LMQ Firnis geschönt	<b>MT592</b>

### Zubereitung / Zusätze

SunPak LMQ Metalldruckfarben werden als 2-Komponentenprodukte in Vakuumdosen geliefert. Es wird empfohlen, die beiden Komponenten direkt vor dem Drucken zu mischen. Die Mischverhältnisse sind:

Gold                      Bronze : Firnis = 1 : 1  
                                   Abhängig vom Bedruckstoff kann das Verhältnis angehoben werden bis auf 6 : 4

Silber                     Bronze : Firnis = 3 : 7

Es ist nicht ratsam, andere Zusätze hinzuzufügen. Bitte beachten Sie, dass sich die organoleptischen Eigenschaften der gemischten Druckfarbe im Verlauf der Zeit verschlechtern. Daher sollten (gemischte) fertige Druckfarben maximal 2 Wochen gelagert werden.

Restmengen müssen entsorgt werden.



## 5. Allgemeine Handhabung

### 5.1 Lagerung

SunPak LMQ Druckfarben sollten bei einer Umgebungstemperatur von 5°C bis 35°C gelagert werden. Unter diesen Bedingungen sind SunPak LMQ Druckfarben mindestens 36 Monate lang lagerfähig, wenn sie in ungeöffneten Vakuumdosen aufbewahrt werden. Druckfarben in 200kg Fässern sollten innerhalb von 6 Monaten nach Entfernen des Deckels aufgebraucht werden.

SunPak LMQ Bronzepasten sind nach der Produktion 12 Monate lagerfähig.

Bei der Lagerung geöffneter Behälter sollten keine Chemikalien (z. B. Hautverhinderungsmittel) auf der Oberfläche angewandt werden.

### 5.2 Entsorgung

SunPak LMQ Druckfarbenabfälle können wie alle anderen Bogenoffset-Druckfarbenabfälle gehandhabt werden. Dies sollte unter Beachtung der guten Industriepraxis und unter Einhaltung aller geltenden lokalen, nationalen und regionalen Bestimmungen und Verordnungen erfolgen.

## 6. Druckbedingungen und Verbrauchsmaterialien

Alle Verbrauchsmaterialien in der Druckerei können einen negativen Einfluss auf die organoleptischen Eigenschaften haben und könnten als potenziell migrierende Stoffe wirken. Daher müssen sie sorgfältig unter Beachtung dieser Auswirkungen ausgewählt werden.

### 6.1. Nutzungshinweise

Wird SunPak LMQ bei niedrigen Temperaturen gelagert, kann die Oberfläche matt erscheinen. Dies hat jedoch keinerlei Auswirkungen auf die technischen Eigenschaften. Dieses matte Erscheinen verschwindet bei Zimmertemperatur. Allerdings empfehlen wir, 2,5 kg Vakuumdosen vor der Verwendung 24 Stunden lang bei der in der Druckerei herrschenden Temperatur zu lagern. 200 kg Fässer sollten abhängig von den Transporttemperaturen 96 Stunden lang an die Temperatur in der Druckerei angepasst werden.

### 6.2 Feuchtmittel

Es stehen Feuchtmittelzusätze für alle Wasserqualitäten, Maschinentypen und IPA-Konzentrationen (Alkohol) zur Verfügung. Für die Erzielung der besten Ergebnisse bei Geruch und Geschmack sowie Migration ist die Wahl des richtigen Feuchtmittelzusatzes entscheidend. Bei der feuchtmittelabhängigen Maschinenproduktivität müssen auch andere Parameter wie Wasserqualität und Maschinenbedingungen berücksichtigt werden.



### 6.3 Hilfsmittel

Die Hinzufügung von bis zu 5 % SunPak LMQ Tack Reducer Gel LMC70 ermöglicht das Drucken auf schwierigen Kartons.

### 6.4 Druckplatten

SunPak LMQ kann mit allen Arten aluminiumbasierter Druckplatten (CtP-Platten, herkömmliche positiv oder negativ arbeitende Druckplatten) verwendet werden.

### 6.5 Maschinenreinigung

Zur Vermeidung einer Kontaminierung mit herkömmlichen Verbrauchsmaterialien einer Druckerei sollte die Maschine idealerweise ausschließlich für das Drucken von Lebensmittelverpackungen verwendet werden und es sollten nur SunPak LMQ Druckfarben und Hilfsmittel, die für Lebensmittelverpackungen geeignet sind, zum Einsatz kommen. Wenn dies nicht möglich ist, empfehlen wir, die Maschine sorgfältig zu reinigen, um aufgenommene Mengen von den Walzen zu entfernen.

Weitere Informationen zur Handhabung entnehmen Sie bitte dem Leitfaden von Sun Chemical zum Drucken von Lebensmittelverpackungen und dem Sicherheitsdatenblatt (Safety Data Sheet, SDS).

## 7. Sicherheit in der Endverwendung

Alle Druckfarben von Sun Chemical Europe und alle zugehörigen Materialien werden in Übereinstimmung mit der CEPE/EuPIA Ausschlussliste rezeptiert. Danach sind alle Stoffe ausgeschlossen, die gemäß der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen als karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxisch der Kategorien 1A oder 1B mit den Gefahrenhinweisen H340, H350 oder H360 eingestuft sind, sowie giftige oder sehr giftige Stoffe mit den Gefahrenhinweisen H300, H301, H310, H311, H330, H331, H370 oder H372. Keiner der in gelieferten Druckfarben verwendeten Rohstoffe enthält absichtlich die Schwermetalle Antimon, Arsen, Cadmium, Chrom (VI), Blei, Quecksilber, Selen. Das Dokument steht auf der Website der EuPIA zur Verfügung: <http://www.eupia.org>

SunPak LMQ Druckfarben erfüllen außerdem die „EuPIA Leitlinie für Druckfarben zur Verwendung auf der vom Lebensmittel abgewandten Oberfläche von Lebensmittelverpackungen und Gegenständen“, die „Gute Herstellungspraxis für die Produktion von Verpackungsdruckfarben zur Verwendung auf der vom Lebensmittel abgewandten Oberfläche von Lebensmittelverpackungen und Gegenständen (GMP)“ der EuPIA, die die Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 erfüllt. Diese Dokumente können auf der EuPIA Website aufgerufen werden: <http://www.eupia.org>.



Für weitere Einzelheiten ist auf Anfrage ein „Statement of Composition“ zu SunPak LMQ erhältlich.

SunPak LMQ wird in einer eigenen Druckfarbenfabrikation hergestellt, um eine Kontaminierung zu vermeiden. In diesem Werk gelten verschiedene HACCP-Grundsätze, um maximale Arbeitshygiene sicherzustellen.

Alle Bestandteile von SunPak LMQ sind in Anhang 6 der Schweizer Bedarfsgegenständeverordnung (SR 817.023.21) aufgeführt.

Mit SunPak LMQ Druckfarben können Verpackungen produziert werden, die den Anforderungen der Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle (94/62/EG) und den CONEG-Bestimmungen zu Schwermetallen entsprechen.

Druckfarben der Serie SunPak LMQ enthalten keine chemischen Katalysatoren auf der Basis von Kobalt (Co), Mangan (Mn) oder anderen metallischen Katalysatoren.

Mit SunPak LMQ können Verpackungen gedruckt werden, die die Anforderungen von EN 71-3 (Sicherheit von Spielzeug) erfüllen.

## 8. Bestimmungen

Die SunPak LMQ Druckfarbenserie ist für die Verwendung auf der vom Lebensmittel abgewandten Seite der Lebensmittelverpackung entwickelt, vorausgesetzt, sie wird gemäß der entsprechenden Guten Herstellungspraxis (GMP) und unter Beachtung der Empfehlungen dieses technischen Datenblattes eingesetzt.

Die Druckereien, Verpackungshersteller und die Lebensmittelverpackungsunternehmen/Abpacker tragen die rechtliche Verantwortung für die Sicherstellung, dass der fertige Artikel die Gebrauchsbestimmung(en) erfüllt und dass die Druckfarben- und Lackbestandteile nicht in einem Maß, das die rechtlichen und Branchenbeschränkungen übersteigt, in das Lebensmittel migrieren, wie in der EU-Rahmenverordnung (EG) Nr. 1935/2004, der GMP-Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 und der Schweizer Bedarfsgegenständeverordnung (SR 817.023.21) festgelegt. Wir empfehlen einen Praxistest der fertigen Verpackung unter entsprechenden repräsentativen Bedingungen, wenn Zweifel hinsichtlich der Einhaltung dieser Bestimmungen bestehen.





## 9. Technisches Glossar

**Aldehyde** sind eine Familie chemischer Verbindungen, zum Beispiel Pentanal, Hexanal\*, Heptanal und Oktanal. Sie können leicht durch analytische Chemie, z. B. Gas-Chromatographie (GC\*), quantifiziert werden.

**GC** separiert Mischungen von chemischen Verbindungen und gibt ihre Konzentration an. Eine anschließende Inline-Analyse, z. B. Massenspektrometrie (MS), identifiziert jede Verbindung. Es gibt keinen internationalen Standard für die Bestimmung von Aldehyden in Druckerzeugnissen. Laboratorien, die ihre Ergebnisse mit anderen Partnern vergleichen möchten, müssen die spezifischen Details des Testverfahrens vorher vereinbaren.

**Hexanal** ist eine stark riechende Verbindung, die durch oxidative Zersetzung von pflanzlichen Ölen, die häufig in konventionellen Bogenoffsetfarben vorkommen, entsteht. SunPak LMQ Druckfarben zeigen keine chemische Reaktion mit Sauerstoff.

**Migration** ist der (ungewollte) Übergang von Substanzen aus der Verpackung oder ihren Komponenten (Druckfarbe, Bedruckstoff, Lack usw.) in das verpackte Produkt (z. B. Lebensmittel). Lösemittel in herkömmlichen (oxidativ trocknenden) Bogenoffsetfarben können ein erhebliches Migrationspotenzial aufweisen. Migration wird durch adäquate Testmethoden beurteilt und kann auftreten, ohne dass die organoleptischen Eigenschaften davon beeinflusst werden.

**Geruch/Geschmack** lässt sich mit organoleptischen Tests beurteilen, z. B. EN 1230-1 (Geruch) und EN 1230-2 (Geschmack).

**Oxidation** ist eine chemische Reaktion mit Sauerstoff, die oft durch einen Trocknungskatalysator ausgelöst wird. Nebenprodukte dieser chemischen Reaktion sind Aldehyde und andere stark riechende Verbindungen. Anders als oxidativ trocknende Bogenoffsetfarben enthalten Druckfarben der Serie SunPak LMQ weder oxidativ trocknende Materialien noch einen Trocknungskatalysator.

Die Verwendung von Druckfarben und Lacken für **Ofen- oder Mikrowellenanwendungen** ist aus verschiedenen Gründen bedenklich:

1. Es wird angenommen, dass gedruckte Kartonverpackungen, die Hitze ausgesetzt werden, volatile Verbindungen freisetzen, die Bestandteile des Bedruckstoffs, der Druckfarbe oder des Überdrucklacks sind. SunPak LMQ basiert nicht auf volatilen Chemikalien. Für konventionelle Bogenoffsetanwendungen stellt sie die technisch optimale Lösung in Fragen von Migration dar, auch bei hohen Temperaturen.



2. Chemische Verbindungen können sich unter dem Einfluss von Hitze zersetzen. Dies wird offensichtlich, wenn der Bedruckstoff oder die Druckfarbe anfangen, sich zu verfärben, was bei Ofentemperaturen standardmäßig vorkommt. Darüber hinaus kann es auch zum Zerfall kommen, ohne dass dies visuell festgestellt wird. Daher dürfen die folgenden SunPak LMQ Produkte nie für diese Anwendungen eingesetzt werden: Metalldruckfarben (MTxxx), LMP26, LMP41, LMB11, LMB18, LMB21, LMB19 und LMB33, LMB65. Für den Skalendruck kann Skalengelb LMP26 in etwa durch eine Mischung aus 99,4 % LMB08 plus 0,6 % LMB54 entsprochen werden.
3. Die Oberfläche von Druckfarben und Lacken wird bei Ofentemperaturen weicher. Dies kann bei Berührungen durch den Verbraucher zu einem Abklatschen führen. Dies ist zwar nicht schädlich, könnte aber als negativ eingestuft werden.
4. Es wurde eine kleine Anzahl Fälle einer möglichen Brandgefahr gemeldet, wenn Verpackungen, die mit einer Druckfarbe auf der Basis von Rußpigmenten bedruckt wurden, in einer Mikrowelle erhitzt wurden. Zwar scheint dies nur selten vorzukommen, aber es wurde noch keine definitive technische Evaluierung angestellt. Daher lautet die Empfehlung von Sun Chemical, Produkte, die mit Druckfarben mit Rußpigmenten, LMP46 und LMB74 und LMB50 oder Mischungen aus einem der Produkte bedruckt wurden und für Mikrowellenanwendungen vorgesehen sind, unter Praxisbedingungen zu testen, um sicherzustellen, dass sie für den jeweiligen Zweck geeignet sind. Falls erforderlich kann eine trichromatische Schwarzmischung anstelle einer Druckfarbe auf der Basis von Rußpigmenten verwendet werden.

Generell empfehlen wir, Lebensmittel vor dem Erwärmen aus der bedruckten Verpackung zu entnehmen. Da wir bedruckte Verpackungen nicht unter allen möglichen Bedingungen bei erhöhten Temperaturen testen können, sollten die Leistungseigenschaften und die Eignung der endgültigen Verpackung unter den beabsichtigten Gebrauchsbedingungen geprüft werden.

## 10. Technische Unterstützung / Ansprechpartner

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem lokalen Sun Chemical Vertreter oder auf unserer Website unter [www.sunchemical.com](http://www.sunchemical.com)

SunPak® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Sun Chemical Corporation

Unsere Produkte sind für den Verkauf an professionelle Anwender bestimmt. Bei den hierin gegebenen Informationen handelt es sich um allgemeine Informationen, die Kunden bei der Bestimmung der Eignung unserer Produkte für ihre Anwendungsbereiche helfen sollen. Alle Empfehlungen und Vorschläge werden ohne Garantie gegeben, da die Anwendung und die Einsatzbedingungen nicht von uns kontrolliert werden können. Wir empfehlen unseren Kunden, sich selbst zu vergewissern, dass jedes Produkt ihren Anforderungen in jeder Hinsicht entspricht, bevor mit einem Auflagendruck begonnen wird. Es gibt keine implizierte Gewährleistung hinsichtlich der Marktgängigkeit oder der Zweckmäßigkeit des hierin beschriebenen Produkts oder der hierin beschriebenen Produkte. In keinem Fall ist Sun Chemical haftbar für Schäden jedweder Art, die sich aus der Verwendung der oder dem Vertrauen auf die Informationen ergeben. Modifizierungen des Produkts aus Gründen von Verbesserungen können ohne weitere Ankündigung vorgenommen werden.

## Anhang

### MANAGEMENT VON SONDERFARBEN

Für eine optimale Farbkonsistenz wird die Verwendung genauer Andrucksysteme und eines Rezeptiercomputers empfohlen. Für die Benutzer von SunPak LMQ bietet Sun Chemical Farbdatenbanken für effektive Farbausmusterung. Sie stehen für verschiedene Bedruckstoffe wie gestrichene und ungestrichene Papiere und für Kartons zur Verfügung.

Abhängig von ihrer Farbe (Weißheit) und von der Ölabsorption kann ein und die gleiche Sonderfarbe auf verschiedenen Bedruckstoffen unterschiedlich aussehen. Außerdem ist zu beachten, dass sich die meisten Farbtöne während des Trocknungsprozesses der Druckfarbe verändern. Wenn der Druck inline lackiert wird, wird dieser Effekt minimiert. Diese Effekte müssen beachtet werden, wenn eine genaue Farbspezifikation vereinbart wurde.

Dunkle Farben und Farben mit einer hohen Farbstärke zeigen oft den so genannten Bronziereffekt, bei dem die Farbe – je nach Blickwinkel – anders aussieht. Dies ist kein Produktmangel und wird von der Oberfläche des Bedruckstoffs beeinflusst. Inline-Lackierung oder Folienlaminierung verhindert den Bronziereffekt.

Wenn (An-)Drucke nicht überlackiert werden, wirkt sich das Glanzniveau, das vom Bedruckstoff abhängt, auf den Messwert von Spektralphotometern aus.

Das menschliche Auge und Spektralphotometer beurteilen Bronzieren und Glanz unterschiedlich. Insbesondere die Messgeometrie und die verwendete Software von Spektralphotometern berücksichtigen Glanz und Bronzieren bei der Berechnung der Farbdaten auf unterschiedliche Weise. Daher müssen bei einer Spezifizierung von Farbdaten immer auch der Bedruckstoff, die Bedingungen des Andrucks, gegebenenfalls die Verwendung eines Überdrucklacks und die zwischen Druck und Beurteilung verstrichene Zeit angegeben werden.

### ANFORDERUNGEN AN DIE ECHTHEIT

Während der Lebensdauer eines Drucks kann sich seine Farbe verändern. Lichtechtheit und Echtheitsparameter beschreiben, wie gut der Druck die Farbe unter den Bedingungen seiner Anwendung beibehalten kann. Die Produkttabelle (siehe Seite 4 dieses Dokuments) enthält die Parameter, die bei der Anwendung von Testmethoden, die in internationalen Standards festgelegt sind, bewertet wurden.

Die Parameter der reinen Grundfarben unterscheiden sich von denen einer gemischten Sonderfarbe. Allgemein kann man sagen, dass die Grundfarbe mit der geringsten Echtheit die Echtheit der fertigen Farbe definiert. Höher pigmentierte Druckfarben sind in der Regel beständiger, die Echtheit nimmt in dem Maße ab, wie die Stärke des Farbtons reduziert wird. Die Echtheit kann in der Praxis auch aufgrund vieler verschiedener Faktoren variieren, zum Beispiel Pigmentzusammensetzungen, Bedruckstoff, Farbstärke, verwendete Farbschichtdicke, das gedruckte Bild (Vollton, Halbton), Lagerbedingungen, Belichtungszeit usw.

### LICHTECHTHEIT

Lichtechtheit ist wichtig, wenn der Druck dem Sonnenlicht ausgesetzt wird.

Die Lichtechtheit für Druckfarben für Verpackungsanwendungen variiert je nach gewünschtem Verwendungszweck. Verpackungen, die nahe an einem Fenster gelagert werden sollen, sollten eine Lichtechtheit von mindestens WS 5 aufweisen.

### ECHTHEITEN

Die Echtheit spielt eine Rolle, wenn die Druckprodukte weiterverarbeitet werden (Lackierung, Folienlaminierung) oder die Drucke Chemikalien wie Reinigungsmitteln ausgesetzt werden.

Wasserbasierte Überdrucklacke können Lösemittel oder hohe Mengen an Ammoniak enthalten, und dies kann Alkali- und Spritechtheit erforderlich machen. Ein Probedruck unter Praxisbedingungen wird empfohlen.

UV-Lacke enthalten Monomere, die sich auf das Druckprodukt auswirken können. Oft sind Alkali-, Sprit- und Lösemittellechtheit gefordert. Auch hier wird ein Probedruck unter Praxisbedingungen empfohlen.