

SunPak® FSP EcoPace

1. Beschreibung

SunPak FSP EcoPace ist eine Serie migrationsarmer* Bogenoffset-Skalenfarben und Grundfarben für empfindliche Verpackungen (für die Lebensmittel-, Kosmetik-, Gesundheits-, pharmazeutische oder Tabakindustrie). Die Farben eignen sich für Anwendungen auf Papier und Karton und wurden eigens für moderne Hochgeschwindigkeits-Druckmaschinen aller Formate entwickelt.

Diese neuartige Technologie liefert stabile, qualitativ hochwertige Ergebnisse, insbesondere auf schwierigen Bedruckstoffen. Es wird eine optimale Produktivität sichergestellt, gleichzeitig sorgen der hohe Gehalt an biologisch erneuerbaren Inhaltsstoffen und die Einhaltung der Anforderungen verschiedener Öko-Labels für ein ausgezeichnetes Abschneiden im Hinblick auf Nachhaltigkeit.

2. Produktmerkmale

SunPak FSP EcoPace Druckfarben zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Sie bestehen zu 89 % aus erneuerbaren Rohstoffen, ermittelt von einem unabhängigen Institut anhand der sogenannten C14-Methode.
- Die Rezepturen der Skalen- und Grundfarben der Serie SunPak FSP EcoPace erhalten ein C2C Certified Material Health Certificate™ in Bronze.
- Sie stehen als modulares Vierfarben-Skalendruckfarbensystem mit optionalem Skalengelb zur Verfügung, mit dem sich strengere Cradle to Cradle Material Health-Kriterien erfüllen lassen. Außerdem enthalten ist ein spezielles Schwarz (FEP89) mit einem Ruß, das aus biologisch erneuerbaren Inhaltsstoffen aus nicht fossilen Quellen besteht.
- Sie stehen als umfassendes Sortiment an Grundfarben zum Mischen von Sonderfarben und als Metalldruckfarben zur Verfügung.
- Sie unterstützen die Herstellung von Materialien und Gegenständen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen und die alle relevanten Verordnungen in der EU, den USA und in China erfüllen. Weitere Einzelheiten siehe Kapitel 7.
- Sie ermöglichen die Herstellung von Lebensmittelverpackungen mit sehr guten organoleptischen (geruchs-*, geschmacksarm*, geringer Hexanalgehalt*) Eigenschaften und mit Migrationsmengen deutlich unter dem gesamten (oder globalen) Migrationslimit von 60 mg pro 1 kg Lebensmittel (60 ppm) oder 10 mg pro dm² Verpackungsoberfläche (auch als „EU-Würfel“ bezeichnet), wobei 1 kg Lebensmittel in einer Verpackung mit einer Oberfläche von 600 cm² verpackt ist.
- Sie basieren auf Ölen und Estern, die als nicht-toxisch für den menschlichen Körper gelten. Es gibt keine Beschränkungen hinsichtlich der erlaubten Tagesdosis. Daher hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) ihnen auch kein spezifisches Migrationslimit zugewiesen.
- Sie sind für das Drucken auf Bedruckstoffen mit geringer Strichfestigkeit optimiert.
- Sie enthalten keine Triarylcarbonium-Pigmente mit komplexen Anionen (sogenannte „Fanal-Pigmente“), da diese geringe Echtheiten aufweisen und potenziell durch Spaltprodukte Verunreinigungen hervorrufen könnten.
- Sie basieren auf vegetabilem Öl und sind frei von Mineralöl.
- Die Skalenfarben erfüllen ISO 2846-1 (Farbstandard) und ermöglichen das Drucken in Übereinstimmung mit ISO 12647-2 (Druckstandardisierung).

Deutsche Version 1
Mai 2023
Seite 1/14



- Sie trocknen nicht durch Oxidation und enthalten daher keine Trocknungskatalysatoren auf der Basis von Schwermetallen wie Kobalt, Mangan, usw.
- Sie enthalten keine PTFE-Wachse (PFAS) und kein Bisphenol A.
- Sie sind walzenfrisch.

*Siehe das Glossar am Ende dieses Dokuments

3. Produkteignung

3.1 Anwendungsbereiche

Der Hauptanwendungsbereich von SunPak FSP EcoPace 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. SunPak FSP EcoPace ist für Maschinen aller Geschwindigkeiten optimiert, auch für die neueste Generation von Hochgeschwindigkeits-Druckmaschinen.

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

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

SunPak FSP EcoPace Druckfarben dürfen nicht für folgende Zwecke eingesetzt werden:

- Wenn die Anwendung eines geeigneten Lacks keine Option ist.
- Für das Drucken auf nicht-saugenden Bedruckstoffen (Folien, Metallplatten, metallisiertes Papier, PE-Schicht laminiertes Kartons, usw.)
- Affichen-Druck
- Skin- oder Blister-Verpackungen
- Anwendungen mit direktem Lebensmittelkontakt

3.2 Bedruckstoffe

SunPak FSP EcoPace Druckfarben eignen sich für folgende Bedruckstoffe:

- Ein- oder beidseitig gestrichener Karton
- Ein- oder beidseitig gestrichenes Papier
- Ungestrichene Papiere und Kartons

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

Deutsche Version 1
Mai 2023
Seite 2/14



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).

FEB20, FEB33, FEP27, FEB35 und FEB42 sind nicht echt gegenüber Alkohol oder Alkali. Die in ISO 2836 genannten Prüfmittel sind stärker lösend als alkoholfreie Dispersionslacke, daher ist nicht mit Problemen in Verbindung mit den oben genannten Grundfarben zu rechnen. Vorsorglich empfiehlt Sun Chemical die Verwendung von alkoholfreien Lacken.

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.

Mit SunPak FSP EcoPace ist die Möglichkeit einer Migration von Lösemitteln deutlich 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 und Laminierfolie entscheidend. Daher ist für Heißfolienprägungsanwendungen eine Wartezeit von mindestens 48 Stunden erforderlich. Eine Heißfolienprägung erfordert eine geeignete Kombination aus wasserbasiertem Lack und Folie.

3.6 Echtheiten

FEB33 neigt bei der Verwendung in geringen Anteilen zum Ausbleichen, insbesondere, wenn die fertigen Druckerzeugnisse über längere Zeit oder bei hohen Temperaturen gelagert werden. In diesen Fällen empfehlen wir die Verwendung von FEB66, das eine höhere Echtheit aufweist.



4. Farbpalette

4.1 Metalldruckfarben

EINKOMPONENTEN-METALLDRUCKFARBEN	PRODUKTNUMMER
SUNPAK FSP Bleichgold	MT651
SUNPAK FSP Reichbleichgold	MT652
SUNPAK FSP Reichgold	MT653
SUNPAK FSP Pantone® 871	MT671
SunPak FSP Silber	MT661

SunPak FSP Einkomponenten-Metalldruckfarben sind druckfertig eingestellt, weitere Zusätze müssen nicht hinzugefügt werden.

Restmengen müssen entsorgt werden.



4.2 Skalen- und Grundfarben

SunPak FSP EcoPace Druckfarben sind als maßgefertigte fertige Skalen- und Grundfarben erhältlich.

SKALEN-FARBEN	FARBNUMMER	FARBTON	LICHTECHT-HEIT NACH ISO 12040	SPRITECHT-HEIT NACH ISO 2836	LÖSEMittel-GEMISCH-ECHTHEIT NACH ISO 2836*	ALKALIECHT-HEIT NACH ISO 2836
SUNPAK FSP EcoPACE Skalenschwarz	FEP46	Geschöntes Schwarz	8	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPACE Skalencyan	FEP25	Standard-Cyan	8	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPACE Skalenmagenta	FEP27	Standard-Magenta [#]	5	+	+	-
SUNPAK FSP EcoPACE Skalengelb	FEP26	Standard-Gelb	5	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPACE Skalenschwarz	FEP89	Schwarz mit hohem BRC-Gehalt	8	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPACE Skalengelb**		Gelb mit besserer C2C-Einstufung	7	+	+	-
GRUNDFARBEN						
SUNPAK FSP EcoPace Gelb	FEB18	Mittleres Gelb	5	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPace Orange	FEB21	Orange	5	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPace Echtes Warmrot	FEB33	Warmrot [#]	5	-	-	+
SunPak FSP EcoPace Echtes Rot	FEB66	Echtes Rot	7	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPace Rubinrot	FEB42	Rötliches Magenta [#]	5	+	+	-
SunPak FSP EcoPace Bläuliches Rubinrot	FEB35	Bläuliches Magenta [#]	5	+	+	-
SUNPAK FSP EcoPace Echtes Rot	FEB36	Echtes Magenta	6	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPace Karminrot	FEB37	Echtes Bläuliches Magenta	6	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPace Pink	FEB54	Echtes Pink	7	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPace Violett	FEB53	Echtes Violett	7	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPace Blau	FEB17	Cyan	8	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPace Grün	FEB71	Grün	8	+	+	+
SUNPAK FSP EcoPace Schwarz	FEB50	Ungeschöntes Schwarz	8	+	+	+

Deutsche Version 1
Mai 2023
Seite 5/14



ZUSÄTZLICHE GRUNDFARBEN						
SunPak FSP EcoPace Grünliches Gelb	FEB20*	Grünliches Gelb [#]	7	-	-	+
SunPak FSP EcoPace Rubinrot	FEX35	Bläuliches Magenta konz. [#] ^{##}	5	+	+	-
SunPak FSP EcoPace Blau	FEX17	Cyan konzentriert ^{##}	8	+	+	+
SunPak FSP EcoPace Echtes Reflexblau	FEB63	Echtes Blau	7	+	+	+
WEIß						
SUNPAK FSP ECOPACE TRANSPARENTWEIß	FEB48	Transparentweiß				
SUNPAK FSP ECOPACE DECKWEIß	FEB45	Deckweiß				

[#]Siehe Kapitel 3.3 Lackierbarkeit

^{##} FEX35 und FEX17 sind hoch konzentriert und sollten nur verwendet werden, wenn die entsprechenden FSB-Grundfarben nicht die erwartete Farbstärke erreichen.

* FEB20 ersetzt das vorher verwendete FSB11. Sonderfarben müssen neu rezeptiert werden.

** wird bald eingeführt. Farbnummer wird nach der Zertifizierung hinzugefügt

5. Allgemeine Handhabung

5.1 Lagerung

SunPak FSP EcoPace Druckfarben sollten bei einer Umgebungstemperatur von 5°C bis 35°C gelagert werden. Unter diesen Bedingungen sind SunPak FSP EcoPace Druckfarben mindestens 60 Monate lang lagerfähig, wenn sie in ungeöffneten Vakuumdosen aufbewahrt werden.

In Fässern oder Hobocks gelieferte Druckfarben sollten innerhalb von 24 Monaten nach der Produktion verwendet werden. In Fässern oder Hobocks gelieferte Druckfarben, die älter sind als 24 Monate, müssen vor der Verwendung geprüft werden. Druckfarben in Fässern oder Hobocks sollten innerhalb von 6 Monaten nach Entfernen des Deckels aufgebraucht werden.

SunPak FSP Gold und Silber sind nach der Produktion 12 Monate lagerfähig, wenn sie in ungeöffneten Behältnissen aufbewahrt werden.

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

5.2 Entsorgung

SunPak FSP EcoPace 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.

Deutsche Version 1
Mai 2023
Seite 6/14



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 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.

6.2 Druckfarben-Hilfsmittel

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

6.3 Druckplatten

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

6.4 Farbschichtdicke von Metalldruckfarben

Abhängig von den Maschinenbedingungen und Bedruckstoffen empfehlen wir für Gold eine nasse Dichte von 1,4–1,6 OD. Die Dichte sollte mit dem Filter für Gelb und dem Polarisationsfilter gemessen werden. Die nasse Farbdichte für Silber sollte im Bereich von 0,9–1,1 OD liegen und mit dem Filter für Cyan und dem Polarisationsfilter gemessen 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 FSP EcoPace 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 und Gummitüchern 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).



6.6 Einfluss von IR-Trocknern

Die Verwendung eines IR-Trockners wird nicht empfohlen, da dadurch das Risiko eines Verblockens im Auslagestapel steigen kann.

7. Sicherheit bei der Endverwendung / Verordnungen

Die SunPak FSP EcoPace Druckfarbenseerie 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.

Druckfarben der Serie SunPak FSP EcoPace ermöglichen die Herstellung von Lebensmittelverpackungen, die diese relevanten Anforderungen erfüllen. Allerdings tragen die Druckereien, Verpackungshersteller und die Lebensmittelverpackungsunternehmen/Abpacker 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, der Schweizer Bedarfsgegenständeverordnung (SR 817.023.21) und den US-amerikanischen FDA-Bestimmungen und dem chinesischen Standard GB 9685-2016 festgelegt. Wir empfehlen einen Praxistest der fertigen Verpackung unter entsprechenden repräsentativen Bedingungen, wenn Zweifel hinsichtlich der Einhaltung dieser Bestimmungen bestehen.

Alle Druckfarben von Sun Chemical Europe und alle zugehörigen Materialien werden in Übereinstimmung mit der CEPE/EuPIA Ausschlusspolitik 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 FSP EcoPace Druckfarben erfüllen außerdem die „EuPIA Leitlinie für Druckfarben zur Verwendung auf der vom Lebensmittel abgewandten Oberfläche von Lebensmittelverpackungen und Gegenständen“, die „Gute Herstellungspraxis – Druckfarben für Lebensmittelkontaktmaterialien“, die die Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 erfüllt. Diese Dokumente können auf der EuPIA Website aufgerufen werden: <http://www.eupia.org>.

SunPak FSP EcoPace Druckfarben werden in einem eigenen Druckfarbenwerk hergestellt, um eine Kontaminierung zu vermeiden. In diesem Werk gelten verschiedene HACCP-Grundsätze, um maximale Arbeitshygiene sicherzustellen.

Alle Bestandteile von SunPak FSP EcoPace sind in Anhang 10 der Schweizer Bedarfsgegenständeverordnung (SR 817.023.21) aufgeführt.

Deutsche Version 1
Mai 2023
Seite 8/14



Die migrierenden Substanzen sind von der US-amerikanischen Lebens- und Arzneimittelbehörde FDA als „allgemein als sicher anerkannte“ (generally recognised as safe, GRAS) Lebensmittelzutaten oder direkte Lebensmittelzusätze aufgeführt.

Zur Unterstützung von Risikobewertungsberechnungen ist auf Anfrage ein „Statement of Composition“ zu SunPak FSP EcoPace erhältlich. SunPak FSP EcoPace wird regelmäßig von einem akkreditierten Fachinstitut im Hinblick auf die Verwendung für Lebensmittelverpackungen getestet. Ein relevantes Zertifikat ist auf Anfrage erhältlich.

SunPak FSP EcoPace Druckfarben erfüllen die Anforderungen in Bezug auf Schwermetalle der Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle (94/62/EG) sowie der CONEG-Vorgaben zu Schwermetallgrenzwerten.

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

SunPak FSP EcoPace erfüllt außerdem EN 71/3 (Eignung für Spielzeugverpackungen).



8. 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.

FDA: Die US-amerikanische Lebensmittel- und Arzneimittelbehörde (Food and Drug Administration) ist eine angesehene Verbraucherschutzorganisation, die die öffentliche Gesundheit fördert und schützt, Vorschriften festlegt und Stoffe und Materialien genehmigt.

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.

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.

Das **spezifische Migrationslimit (SML)** ist die maximal zulässige Menge eines bestimmten Stoffs, die in Lebensmittel oder entsprechende Lebensmittelsimulanzien abgegeben werden darf. Das SML wird in der Regel in mg/kg Lebensmittel angegeben.

Das **Gesamt-migrationslimit (Overall Migration Limit, OML)** bezeichnet die maximal zulässige Gesamtmenge von nicht flüchtigen Stoffen, die aus einem Material oder Gegenstand in Lebensmittel oder Lebensmittelsimulanzien abgegeben werden darf. Es wird ebenfalls in mg/kg Lebensmittel angegeben. Das Gesamt-migrationslimit von 60 mg pro kg Lebensmittel oder 10 mg pro dm² Verpackungsoberfläche wird manchmal auch als „globales Migrationslimit“ bezeichnet.

Geruch/Geschmack lässt sich mit organoleptischen Tests beurteilen, zum Beispiel EN 1230-1 (Geruch) und EN 1230-2 (Geschmack).

Hochtemperaturanwendungen

Bei der Erstellung von Druckdesigns mit einem großflächigen Einsatz von Druckfarben mit rußbasierten Pigmenten für Mikrowellenanwendungen ist Vorsicht geboten. Es wurden einige wenige Fälle einer möglichen Brandgefahr gemeldet, wenn Verpackungen, die mit einer Druckfarbe auf der Basis von rußbasierten Pigmenten bedruckt wurden, in einer Mikrowelle erhitzt wurden. Diese Fälle scheinen selten aufzutreten und vom Druckdesign und der Verpackungsgeometrie abzuhängen. Daher rät Sun Chemical, Produkte, die mit Druckfarben mit rußbasierten Pigmenten, FEP46 und FEB50 oder Mischungen aus einem der Produkte gedruckt 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 rußbasierten Pigmenten verwendet werden.

Deutsche Version 1
Mai 2023
Seite 10/14



Die Verwendung von Druckfarben und Lacken für **Anwendungen in Haushaltsbacköfen** ist aus verschiedenen Gründen bedenklich:

1. 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 muss nicht nur die Migration der ursprünglich im getrockneten Druckfarbenfilm vorhandenen Stoffe geprüft werden, sondern es müssen auch die Zerfallsprodukte geprüft werden, die sich möglicherweise während der Erwärmung gebildet haben.
2. Die folgenden SunPak FSP EcoPace Produkte dürfen nie für Hochtemperaturanwendungen eingesetzt werden: Metalldruckfarben (MTxxx), FEP26, FEB20, FEB18, FEB21 und FEB33. Ihr Vertreter von Sun Chemical empfiehlt Ihnen gerne Produkte, die abhängig von Farbbelegung, Verpackungsgeometrie, Art des Lebensmittels und Temperatur für Ofenanwendungen geeignet sein können.
3. Gedruckte Kartonverpackungen, die Hitze ausgesetzt werden, setzen volatile Verbindungen frei, die Bestandteile des Bedruckstoffs, der Druckfarbe oder des Überdrucklacks sind. Die SunPak FSP EcoPace Serie basiert nicht auf volatilen Chemikalien. Für konventionelle Bogenoffsetanwendungen stellt sie eine technisch praktikable Lösung in Fragen von Migration dar, auch bei erhöhten Temperaturbedingungen.
4. Die Oberfläche von Druckfarben und Lacken wird bei Ofentemperaturen weicher. Dies kann bei Berührungen durch den Verbraucher zu einem Abklatschen führen. Dies ist zwar wahrscheinlich nicht schädlich, könnte aber als negativ eingestuft werden.

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

Weitere Informationen finden Sie in der EuPIA Information Note „Inks and coatings for High Temperature Applications“ auf der Website der EuPIA: <http://www.eupia.org>.

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 FSP EcoPace keinen Trocknungskatalysator zur Unterstützung der Trocknung durch Oxidation.



9. Technische Unterstützung / Ansprechpartner

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem lokalen Sun Chemical Vertreter oder auf unserer Website unter www.sunchemical.com

Alle Aspekte des Druckens von sicheren Lebensmittelverpackungen sind in einem Leitfaden zum Drucken von Lebensmittelverpackungen zusammengestellt.

10. Haftungsausschluss

Die hierin enthaltenen Informationen basieren auf Daten, die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments als aktuell und richtig angesehen wurden. Sie werden unseren Kunden (und/oder Analysedienstleistern) zur Verfügung gestellt, damit sie alle geltenden Gesetze, Vorschriften und Bestimmungen bezüglich Gesundheit und Sicherheit erfüllen können. Insbesondere sind Kunden verpflichtet, eine Risikobeurteilung unter Beachtung der relevanten guten Herstellungspraktiken (Good Manufacturing Practices, GMP) im Einklang mit EU-Gesetzgebung zu Materialien mit Lebensmittelkontakt durchzuführen und auf dieser Grundlage adäquate Risikomanagementmaßnahmen zu ergreifen, um die Verbraucher von Lebensmitteln zu schützen. Unsere Produkte sind für den Verkauf an professionelle Anwender gedacht. 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.

Deutsche Version 1
Mai 2023
Seite 12/14



Anhang

Management von Sonderfarben

Für eine optimale Farbkonsistenz wird die Verwendung genauer Andrucksysteme und eines Rezeptiercomputers empfohlen. Für die Benutzer von SunPak FSP EcoPace 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 Wegschlagens 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 Bronzieren, 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 Bronzieren.

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 Seiten 4-6 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.

Deutsche Version 1
Mai 2023
Seite 13/14



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.

Chemische 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 Lösemittlechtheit gefordert. Auch hier wird ein Probedruck unter Praxisbedingungen empfohlen.

SunPak® ist in den USA und anderen Ländern ein eingetragenes Warenzeichen der Sun Chemical Corporation.

C2C Certified Material Health Certificate™ ist ein Markenzeichen des Cradle to Cradle Products Innovation Institute.

Pantone® und andere Warenzeichen von Pantone, Inc. sind das Eigentum von Pantone, Inc.

Sun Chemical
Leeuwendeldseweg 3-T
1382 LV Weesp
Niederlande

Deutsche Version 1
Mai 2023
Seite 14/14

