

## Information Client

# Encres et vernis UV Etiquettes et Offset Feuille pour emballage alimentaire

## Sélection des systèmes Siegwerk faible migration

**Par défaut, lors de l'impression de tout type d'étiquettes ou de supports destinés à des emballages alimentaires<sup>1</sup>, l'utilisation d'encres et de vernis UV faible migration doit être considérée.**

Conformément à la réglementation GMP (EC) N° 2023/2006 l'imprimeur et/ou le transformateur doit garantir dans tous les cas qu'il n'y a pas de risque lié à migration provenant de l'emballage.

Le tableau suivant donne, de façon **non exhaustive**, des recommandations pour les catégories principales d'emballage présentant un risque du point de vue de la migration, du report (set-off) ou des propriétés organoleptiques, pour lesquels, par défaut, **seuls des encres et vernis UV faible migration** doivent être utilisés.

### **Pourquoi:**

Par défaut, les encres et vernis UV standards utilisés dans l'industrie contiennent des photo-initiateurs, des monomères acrylates et d'autres substances à haut potentiel de migration. Par exemple, ces encres et vernis UV standards utilisés dans l'industrie peuvent contenir des photo-initiateurs de bas poids moléculaire comme la benzophénone (BP), la 4-méthyl benzophénone (4-MBP), la 4-phényl benzophénone (PBZ), l'éthyl-4-diméthylaminobenzoate (appelée aussi EDB ou EDAB), la 2,2-diméthoxy-2-phénylacétophenone (appelée aussi benzildiméthylketal BDK), la 1-Hydroxycyclohexyl-méthylketone (HCPK), tous ayant un haut potentiel de migration. Les encres et vernis UV standard sont formulés de cette façon pour de bonnes raisons, (performance technique, coût), lorsque l'emballage alimentaire n'est pas l'application visée.

Inversement, les encres et vernis UV Siegwerk faible migration sont formulés uniquement avec des photo-initiateurs et des acrylates de hauts poids moléculaire.

<sup>1</sup> En règle générale, les compagnies pharmaceutiques demandent aux fournisseurs d'emballage d'être en ligne avec les réglementations sur les matériaux en contact avec les aliments, cette Information Client couvre également les produits pharmaceutiques administrés par voie orale.



Exemples d'emballages alimentaires ayant un <b>risque élevé</b> de migration & <b>systèmes UV faibles migration</b> recommandés				
Application	Exemple	Risque de migration	Commentaires	Séries d'encre & vernis faible migration recommandés
<b>Etiquettes auto-adhésives, gobelets, manchons, tubes</b>				
<b>Etiquettes dans le moule (IML) pour gobelets, tubes, barquettes.</b>	Margarine, glace	<b>Oui</b> , migration directe possible & set off. L'étiquette est fondue dans le contenant et devient emballage primaire.	Seuls des systèmes faibles migrations peuvent être utilisés	SICURA NUTRIFLEX 10 SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIBOARD SICURA NUTRIPLAST + WB OPV SICURA NUTRIFLEX White SICURA NUTRIMETAL
<b>Manchons thermo rétractables sur bouteilles PE / PP / OPS</b>	Produits laitiers, jus de fruits	<b>Oui</b> , migration possible à travers la paroi PE /OPS / PP	Seuls des systèmes faibles migrations peuvent être utilisés	SICURA NUTRIFLEX 10 SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIBOARD SICURA NUTRIPLAST+ WB OPV SICURA NUTRIFLEX White SICURA NUTRIMETAL
<b>Manchons thermo rétractables sur bouteilles PET</b>	Soda, eaux minérales	<b>Mineur</b> , des études montrent que dans beaucoup de cas le PET est une barrière à la migration à partir des encres, <b>cependant chaque cas individuel doit être évalué.</b>	Les systèmes faibles migration sont fortement recommandés.  <b>Si des produits standards sont utilisés, une validation formelle par test de migration doit être considérée.</b> Les aspects sensoriels sont aussi à prendre en compte.	SICURA NUTRIFLEX 10 SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIPLAST+ WB OPV SICURA NUTRIFLEX White SICURA NUTRIMETAL
<b>Manchons ou étiquettes PSA auto-adhésives, complexées ou non, pour gobelets, tubes ou barquettes</b>	Produits laitiers, sauces	<b>Oui</b> , migration par diffusion et set off. Le manchon ou l'étiquette, appliqué sur le contenant, devient un emballage primaire empilé avant remplissage	Seuls des systèmes faibles migrations peuvent être utilisés	SICURA NUTRIFLEX 10 SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIBOARD SICURA NUTRIPLAST SICURA NUTRIFLEX OPV SICURA NUTRIFLEX White SICURA NUTRIMETAL
<b>Etiquettes auto-adhésives pour emballage primaire et couvercle</b>	Etiquettes appliquées sur chaîne de conditionnement sur l'objet préformé et emballages remplis par tout type d'aliments ou produits pharmaceutiques, ex : étiquettes sur produits laitiers, sauce en emballage flexible, étiquettes sur couvercle plastique pour plats préparés ou sauces; étiquettes pour bouteilles PE /PP/OPS pour sauces ou produits pharmaceutiques (ex gouttes pour les yeux)	<b>OUI</b> , Set-off non possible, mais migration possible par diffusion, en fonction des propriétés barrière de l'emballage primaire	Seuls des systèmes faibles migrations peuvent être utilisés	SICURA NUTRIFLEX 10 SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIBOARD SICURA NUTRIPLAST SICURA NUTRIFLEX OPV SICURA NUTRIFLEX White SICURA NUTRIMETAL



Application	Exemple	Risque de migration	Commentaires	Séries d'encre & vernis faible migration recommandés
<b> Tubes, gobelets</b>	Mayonnaise, moutarde, produits laitiers	<b>Oui</b> , dépendant du processus de fabrication du tube et en fonction des propriétés barrières du tubes: migration directe ou par set-off	Seuls des systèmes faibles migrations peuvent être utilisés	SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIBOARD SICURA NUTRIFLEX OPV SICURA NUTRIFLEX Blancs SICURA NUTRIMETAL Si <b>aucun</b> set-off peut se produire : SICURA NUTRIFLEX 10 SICURA NUTRIPLAST SICURA NUTRIBOARD
<b>Surface imprimée mono film ou complexe SANS paroi(s) intérieure(s) barrières à la migration</b>	Sachet de thé, confiseries, produits boulangers, enveloppe pour beurre emballé	<b>OUI</b> , Migration par diffusion à travers la paroi et par set-off	Seuls des systèmes faibles migrations peuvent être utilisés	SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIBOARD SICURA NUTRIFLEX OPV SICURA NUTRIFLEX White SICURA NUTRIMETAL
<b>Surface imprimée mono film ou complexe AVEC paroi(s) intérieure(s) barrières à la migration</b>	Enveloppe aluminium pour beurre, sachet de soupe avec paroi aluminium	<b>Oui</b> , migration possible par set-off	Seuls des systèmes faibles migrations peuvent être utilisés	SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIBOARD SICURA NUTRIFLEX OPV SICURA NUTRIFLEX Blancs SICURA NUTRIMETAL
<b>Contact direct avec l'aliment</b>	Insert placé dans papillote de chocolat avec impression contre l'aliment, timbres, étiquettes directes sur fromage, sur saucisse non emballée tel que salami, sur fruits avec peau fine qui ne sont pas pelés avant d'être mangés <sup>2</sup>  Etiquettes déposées sur du pain et ou du fromage du laitier, qui sont coupés avant consommation en même temps que le fromage.	<b>OUI</b> , la migration est rapide et la plus complète si couche d'encre est en contact direct. Cela se produit aussi dans des cas tels que les étiquettes sur salamis ou fruits, touchent les autres pièces avec la surface imprimée. Si l'étiquette est coupée en pièces avec la nourriture, la surface imprimée des morceaux déchirés entre en contact avec les aliments.	<b>Pas de systèmes UV pour ces applications</b>	Systèmes spéciaux d'encre solvant pour contact direct

<sup>2</sup> Voir note de pied de page 4 pour les fruits et légumes qui sont pelés.



Application	Exemple	Risque de migration	Commentaires	Séries d'encre & vernis faible migration recommandés
<b>Carton ou autres emballages rigides, papier</b>				
<b>Emballage rigide SANS paroi interne barrière à la migration</b>	Boîte pliante pour aliments secs (céréales) avec poche PE, PP ou papier, ou sachet plastiques métallisés, ou aliment emballé dans de l'aluminium non soudé, avec air ambiant entre les 2 emballages	<b>OUI</b> , migration par diffusion ou par phase vapeur ou par set-off, diffusion et phase vapeur	Seuls des systèmes faibles migrations peuvent être utilisés (à moins que l'application soit validée par des tests de migration et une qualification finale de l'aliment, la poche interne et l'emballage rigide)	SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIBOARD SICURA NUTRIFLEX OPV SICURA NUTRIFLEX Blancs SICURA NUTRIMETAL Pas de système cationique. Si la poche interne est une barrière efficace (tel qu'un plastique métallisé): SICURA NUTRIFLEX 10 SICURA NUTRIPLAST
<b>Emballage rigides, barquettes, sachets</b>	Barquettes en carton pour chocolats, biscuits, gâteaux, pâtes, crackers, riz ; boîte pour fast food (burger, frites), sachets de thé, ...  <i>Quelques utilisations pour plat à réchauffer au micro-onde ou four.</i>	<b>Oui</b> , migration par diffusion ou par phase vapeur, ou par set-off, diffusion et phase vapeur  <i>Le niveau de migration peut être augmenté par la température et par l'effet de distillation par la vapeur d'eau</i>	Seuls des systèmes faibles migrations peuvent être utilisés  <b>Par défaut, pas d'utilisation de l'UV pour les aliments chauffés (microonde, four conventionnels)</b>	SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIBOARD SICURA NUTRIFLEX OPV SICURA NUTRIFLEX Blancs SICURA NUTRIMETAL Pas de système cationique.
<b>Emballage rigide AVEC support barrière à la migration</b>	Boîte métallique	<b>Oui</b> , migration possible par set-off	Les systèmes faibles migration sont fortement recommandés. <b>Si des produits standards sont utilisés, une validation formelle par test de migration doit être considérée.</b> Les aspects sensoriels sont aussi à prendre en compte	SICURA NUTRIFLEX 10 SICURA NUTRIFLEX 20 SICURA NUTRIBOARD SICURA NUTRIPLAST SICURA NUTRIFLEX OPV SICURA NUTRIFLEX Blancs SICURA NUTRIMETAL
<b>Petits emballages destinés à contenir des aliments pour bébés ou jeunes enfants</b>				
<b>Tous les petits emballages (souple ou rigide) avec &lt;500 millilitres ou grammes d'aliment</b>	Petits sachets ou petites boîtes pour lait bébé / poudre de lait bébé, thé, céréales, pour les nourrissons (< 12 mois) et les jeunes enfants (< 3 ans)	<b>Oui</b> , migration par diffusion ou par phase vapeur, ou par set-off ; En premier lieu, le ratio surface /volume de nourriture est élevé, de ce fait, les migrants issus de cette surface relativement grosse finissent par dans un faible volume d'aliments - il en résulte une concentration relativement élevée de migrants dans l'aliment. Cela est toléré par le règlement en cas de petit emballage avec de la nourriture pour adulte, mais PAS pour bébés et jeunes enfants.	<b>Pas de systèmes UV pour ces applications</b>	Système à l'eau LWB LM  Des encres base solvant équivalentes sont disponibles sur demande.

**Important:**

Après la sélection d'encre et/ou de vernis UV Faible Migration, en ligne avec les responsabilités légales, une étape importante pour l'imprimeur et le transformateur consiste à vérifier la conformité de l'article finalement imprimé sur l'emballage final<sup>3</sup>.

***Pourquoi cette vérification supplémentaire est-elle importante?***

Les systèmes d'encre Faible migration UV Siegwirk sont formulés en prenant en compte des applications typiques d'emballages alimentaires représentatives des utilisations principales du marché. Cependant, les combinaisons des matériaux imprimés et les paramètres des procédés peuvent être différents. La validation du produit final est donc nécessaire.

**Note: les données sur la migration doivent être obtenues un test réel de migration, effectué par le transformateur et le conditionneur/remplisseur, sur le matériau ou l'article « emballage imprimé » dans son stade fini, prenant en compte les conditions normales et prévisibles d'utilisation.**

Afin d'identifier les migrants potentiels, Siegwirk est prête à divulguer des informations dans un document confidentiel destiné aux parties impliquées dans le contrôle de conformité avec l'expertise appropriée. Dans ce but, Siegwirk est prêt à signer un accord de confidentialité, s'il n'existe pas déjà.

En préparation d'un test pratique de migration et en coopération avec Siegwirk, l'imprimeur doit choisir le prestataire ayant la capacité d'analyse nécessaire et l'expertise réglementaire. Le laboratoire d'essai de migration doit être capable de mesurer de manière fiable les migrants potentiels de l'emballage imprimé avec des produits Siegwirk.

**Par exemption, des encres et vernis UV standard peuvent être utilisés**

Dans le cas où l'imprimeur peut exclure le set-off et à l'assurance qu'une barrière efficace par rapport à la migration et aux propriétés organoleptiques est présente, des encres et vernis UV standard peuvent être utilisés. Quelques exemples sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

**Note: Toutes les encres et vernis UV Siegwirk qui ne sont pas explicitement nommés "Faible Migration" sont par défaut des encres standard non optimisées pour avoir un potentiel "faible-migration".** Pour les spécialités et les cas individuels et en cas de doute, demandez à votre contact Siegwirk.

<sup>3</sup> Questions les plus fréquentes relatives au statut légal des encres d'imprimerie, des revêtements et des vernis présents sur la face des emballages alimentaires qui n'est pas en contact avec l'aliment (encres pour emballage), EuPIA ([www.eupia.org](http://www.eupia.org))



Exemples d'emballages alimentaires admissibles pour ne pas apporter de risque de migration				
Application	Exemple	Risque de migration	Sur les encres UV pour cette application	Séries d'encres et de vernis "non faible migration" utilisables
<b>Etiquettes auto-adhésives, gobelets, manchons, tubes</b>				
<b>Shrink sleeves glass bottles</b>	Soda, Mineral water	<b>Verre: Non.</b> Le verre est par défaut une barrière reconnue à la migration.	Des encres cationiques ou à radical libre "Non-Faible Migration" sont possibles Produits avec odeur optimisée sont nécessaires	L'ensemble des gammes SICURA
<b>Etiquettes auto-adhésives pour emballage primaire et couvercle AVEC l'emballage primaire ou le couvercle étant barrières à la migration.</b>	Etiquettes appliqués sur chaîne de conditionnement sur l'emballage/couvercle préformé avec une couche d'aluminium tel les packs de repas préparés étiquetés ou les tubes d'aluminium.	<b>Non.</b> La feuille d'aluminium empêche la diffusion, la migration et le set-off n'est pas possible <sup>4</sup> . Les aspects sensoriels sont aussi à prendre en compte	Des encres cationiques ou à radical libre "Non-Faible Migration" sont possibles	La plupart des encres et vernis UV usuels
<b>Board Packaging</b>				
<b>Emballage rigide AVEC enveloppe intérieure barrière à la migration</b>	Encre sur boîte de céréales (céréale dans un sac en complexe OPP/Feuille Alu/PE bag à l'intérieur de la boîte	<b>Non:</b> si une feuille d'Alu est présente, l'aliment est entièrement scellée de façon étanche contre les migrants arrivant par le biais de l'air présent entre les deux emballages.	Des encres cationiques ou à radical libre "Non-Faible Migration" sont possibles Produits avec odeur optimisée sont nécessaires.	L'ensemble des gammes SICURA

<sup>4</sup> Aucune migration ne peut se produire lorsque des petites étiquettes ou des manchons sont appliqués sur des légumes fruits ou de denrées alimentaires équivalentes non emballés avec une peau épaisse, où le retrait de celle-ci par le consommateur avant de les manger est obligatoire (comme les bananes, oranges, melons,...), ainsi le risque de migration vers l'aliment consommé est éliminé



**Important:**

Si le transfert dans les aliments ne peut être exclu définitivement, alors une vérification de la conformité de l'article imprimé fini est requise, **en accord avec les responsabilités légales**, par l'imprimante ou le conditionneur/remplisseur sur l'emballage final.

Des données sur **l'efficacité de la barrière prévue à la migration** doivent être obtenues un **test réel de migration**, effectué par le transformateur et le conditionneur/remplisseur, sur le matériau ou l'article « emballage imprimé » dans son stade fini, prenant en compte les conditions normales et prévisibles d'utilisation.

Tel que déclaré précédemment, Siegwirk est prête à divulguer des informations nécessaires à un laboratoire effectuant des tests de migration.

*Mention légale et responsabilité: Cette information destinée aux clients remplace tout communiqué et recommandations précédents sur l'utilisation d'encre et vernis UV pour étiquettes et machine à feuilles pour emballage. Les clients sont priés de réévaluer les travaux d'impression existants par rapport aux informations soulignées dans cette information client.*



## **ANNEXE**

### **Instituts Analytiques recommandés pour les tests de migration sur des emballages alimentaires imprimés avec des encres et vernis UV Siegwirk**

Aux fins de mesurer les migrants potentiels de l'emballage imprimé avec des produits Siegwirk séchant sous UV, les laboratoires de test migration suivants possèdent une expertise interne.

Siegwerk ayant signé des accords de confidentialité avec eux, est ainsi prête à leur divulguer les informations nécessaires.

#### **1. Institut Kuhlmann GmbH**

Analytik-Zentrum Ludwigshafen  
Hedwig-Laudien-Ring 3  
67071 Ludwigshafen

Tel.: +49 (0)621-669 449 0

Fax: +49 (0)621-669 449 99

[labor@institut-kuhlmann.de](mailto:labor@institut-kuhlmann.de)

<http://www.institut-kuhlmann.de>

Contact: Dr. Susanne Kaiser  
Dr. Jochen Bergmann

#### Profil spécifique:

- Pratiquement tous les migrants des encres UV Siegwirk, c'est-à-dire monomères acrylates et les photo-initiateurs sont déjà étalonnés.
- Experts de la réglementation sur les matériaux au contact alimentaire : prêts à délivrer sur demande des déclarations de non-objection.
- Haute flexibilité dans l'adaptation du travail et des données de sortie aux besoins spécifiques des opérateurs de l'industrie.
- En tant que fournisseur exclusif de services à l'industrie, le strict respect de la confidentialité est garanti.

#### **2. SGS Institut Fresenius GmbH**

Im Maisel 14  
D-65232 Taunusstein  
Tel.: +49 6128 744-151 or -107  
Fax: +49 6128 744-534

[gabriele.goettsch@institut-fresenius.de](mailto:gabriele.goettsch@institut-fresenius.de), [nadine.paul@institut-fresenius.de](mailto:nadine.paul@institut-fresenius.de)

<http://www.institut-fresenius.de>

Contact: Gabriele Götsch, Dr. Nadine Paul



Profil spécifique:

- Certains photo-initiateurs et monomères acrylates sont déjà étalonnés.
- Experts de la réglementation sur les matériaux au contact alimentaire : délivre des déclarations de non-objection.

**3. SQTS Swiss Quality Testing Services**

Grünaustrasse 23

CH-8953 Dietikon

Tel.: +41 (0)58 577-1054 or -1097

Fax: +41 (0) 58 577 10 10

tina.richter@sqts.ch, heidi.moor@sqts.ch

<http://www.sqts.ch>

Contact: Tina Richter, Heidi Moor

Profil spécifique:

- Certains photo-initiateurs et monomères acrylates sont déjà étalonnés.
- Experts de la réglementation sur les matériaux au contact alimentaire : délivre des déclarations de non-objection.

**4. Institut Nehring GmbH**

Laboratorium für Lebensmittel, Bedarfsgegenstände und Umwelt

Hessfeld 17

D-38112 Braunschweig

Tel.: +49 531 23899-0

Fax: +49-531-23899-77

[info@institut-nehring.de](mailto:info@institut-nehring.de)

<http://www.institut-nehring.de>

Contact: Dr. Ulrich P. Nehring,  
Madame Dr. B. Steinhaus

Profil spécifique:

- Expérience avec les migrants d'encre UV.
- Experts de la réglementation sur les matériaux au contact alimentaire : délivre des déclarations de non-objection

**5. CSI S. p. A**

Section Food Contact Materials

V.le Lombardia 20

**INK, HEART & SOUL**



I - 20021 Bollate (MI)  
Phone +39 (02) 383301  
info@csi-spa.com  
<http://www.csi-spa.com>

Contact: Dr. Alberto Taffurelli  
Gianluigi Vestrucci

Profil spécifique:

- Expérience avec les photo-initiateurs d'encre UV.