



## SICURA PLAST NUTRITEC – la série offset UV très appréciée

**Procédé : offset UV | Applications : supports synthétiques, étiquettes**  
**Série : SICURA PLAST NUTRITEC**

**Faible migration, odeur à peine perceptible, bonne adhérence sur les supports plastiques – une série appréciée pour ses très bonnes propriétés.**

SICURA PLAST NUTRITEC est un nouveau développement qui a déjà largement fait ses preuves sur le marché. Ces encres sont utilisées avec succès pour des **applications des secteurs des denrées alimentaires et des cosmétiques**. Elles sont faciles d'emploi et durcissent bien. Leur bonne adhérence sur des matériaux non absorbants en fait une série de grande valeur en offset UV pour les étiquettes auto-adhésives et in-mould, ainsi que pour les sleeves. La pigmentation élevée, le faible engraissement du point de trame et la facilité de surimpression avec des

vernis faible migration de la série SICURA OPV sont également très appréciés. De plus, SICURA PLAST NUTRITEC convient très bien à l'impression combinée avec la série flexographique UV SICURA FLEX 39-10 LM.



## Sensationnel vernis relief LED-UV



**Procédé : sérigraphie LED-UV**  
**Application : étiquettes**  
**Série : SICURA LEDTec SCREEN**

**Un nouveau développement pour l'impression LED-UV. Aucun jaunissement, excellent séchage, relief jusqu'à 250 µm.**

Les ingénieurs Siegwerk ont développé ce nouveau vernis relief pour la récente technologie LED-UV. Il sert avant tout à imprimer les symboles de danger tactiles sur les emballages contenant des substances dangereuses. Dans toute l'Europe, de tels

## NOUVEAU

### Blanc couvrant flexo UV aux propriétés extraordinaires

**Procédé : flexographie UV**  
**Application : blanc de préimpression pour étiquettes et tubes**  
**No de produit : 81-010328-3**  
**White F RAD Label 0008**

**Super pouvoir couvrant, faible viscosité, étalement optimal, excellente imprimabilité et tendance minimale au jaunissement.**

*Les avantages de ce blanc couvrant flexo UV issu d'un récent développement sont une opacité élevée, une excellente blancheur et la faible tendance au jaunissement. Le haut pouvoir couvrant allié à une faible viscosité est obtenu par la combinaison de matières premières particulières avec un pigment à haut pouvoir couvrant. Grâce à la nouvelle formulation, le film d'encre s'étaie bien et produit une surface lisse exempte de pinholes. Des épaisseurs de film d'encre de 5-7 µm sont obtenues sans difficulté. (Rouleaux tramés recommandés : min. 12 cm³/m², max. 22 cm³/m².)*

emballages doivent être signalés par un symbole tactile destiné aux aveugles et aux malvoyants (norme EN 272 resp. ISO 11683). Pour réaliser les symboles de danger, les fabricants d'emballages privilégient l'étiquette imprimée en sérigraphie avec un vernis relief incolore. Le vernis relief est **souple, résiste aux rayures** et présente une **surface brillante**.

## En bref

# LED-UV – franc succès à Labelexpo

Pendant Labelexpo (24–27 sept. 2013), une presse combinée Gallus LED-UV a tourné au stand Siegwerk et a produit des étiquettes d'une qualité irréprochable.

L'intérêt des visiteurs était marqué. Tout imprimeur confronté à la décision d'investir dans une machine à laize étroite, devra sérieusement prendre en compte la technologie LED-UV. Le système de séchage équipé d'émetteurs récents LED-UV et les encres Siegwerk LED-UV (**SICURA FLEX LEDTec** et **SICURA SCREEN LEDTec**) ont convaincu sur toute la ligne. La technologie est bien mûrie et offre de grands avantages :

- longue durée de vie des émetteurs LED-UV
- faibles coûts d'énergie
- simple à manipuler
- système d'encres faible migration en cours de développement intensif.



*Siegwerk a produit des étiquettes sur une machine d'impression Gallus LED-UV.*

## Health Safety Environment

### Attention en manipulant les encres UV

**On a récemment pu lire dans la presse que les encres UV peuvent entraîner des brûlures au 2<sup>e</sup> degré.**

En les manipulant correctement, les encres UV sont inoffensives. En contact direct, elles peuvent toutefois irriter la peau et les yeux. Le personnel doit donc manipuler les encres et les vernis UV avec prudence. Il faut éviter tout contact avec la peau, les yeux et les habits. Afin de protéger la peau et les yeux, les fiches de sécurité prescrivent l'utilisation de lunettes et de gants de protection adéquats contre les agents chimiques. Les mains doivent être lavées avant les pauses et à la fin du travail; et il ne faut en aucun cas utiliser un solvant à cet effet. Après le lavage, il est conseillé d'utiliser un produit de soin pour la peau.

Les éclaboussures d'encres UV ne sèchent pas et doivent donc être enlevées immédiatement – de préférence avec des chiffons jetables. Il faut en outre veiller à ce que les encres UV ne parviennent pas, par négligence, sur d'autres éléments de machine, sur d'autres machines ou objets.

Si la peau ou les vêtements de travail sont contaminés, il est suffisant de changer les vêtements et de laver scrupuleusement les zones de peau touchées avec de l'eau et du savon. Les vêtements souillés doivent être lavés séparément avant d'être réutilisés. Le respect de ces simples règles prévient tout problème avec les encres et les vernis UV.

### N-Vinylcaprolactam (NVC) désormais sur la liste d'exclusion EuPIA

**Le NVC est un diluant réactif usuel pour les encres à durcissement UV. Selon les plus récentes analyses, il peut être néfaste pour l'organisme en cas d'exposition prolongée ou répétée.**

La nouvelle classification s'applique aussi pour les mélanges qui contiennent 10% ou plus de cette substance. Certaines encres UV Siegwerk contiennent aussi du NVC.

En tant que membre de l'association européenne des fabricants d'encres d'imprimerie EuPIA, Siegwerk remplacera dans les délais impartis la substance dans les encres concernées par des alternatives adéquates, et adaptera les fiches de sécurité et les étiquettes des récipients.



## OSC On-Site Consulting ...

... une prestation Siegwerk éprouvée, maintenant aussi pour les clients Narrow-Web.

Chez Siegwerk, les clients ont toujours pu profiter d'un grand nombre de prestations utiles qui vont bien au-delà de la simple livraison des encres d'impression. Certaines prestations sont gratuites, d'autres s'effectuent contre rémunération. Avec On-Site Consulting, Siegwerk répond aux besoins de nombreux clients qui souhaitent faire

analyser leurs modes opératoires sur le site, élaborer les potentiels d'économie et des mesures d'optimisation. Conception d'installations de dosage, Ink Room Management, formation à la colorimétrie – ce ne sont que trois exemples des prestations OSC que Siegwerk propose à ses clients. Derrière le service OSC que



propose Siegwerk, il y a une équipe de spécialistes qui, selon le souhait du client, **prennent des processus d'impression spécifiques sous la loupe, soumettent des propositions pour**

**augmenter la productivité** et peuvent conseiller et assister le client. L'offre On-Site-Consulting est complétée par des formations qui sont organisées chez Siegwerk ou directement chez le client.

Posez la question à votre technicien d'application Siegwerk, il vous mettra volontiers en contact avec un spécialiste Siegwerk OSC. ([Découvrez ici, ce que les clients pensent du service OSC](#))



### Bon à savoir

## Comment obtenir une opacité élevée et un film d'encre homogène avec un blanc couvrant flexo UV

**L'encre et la pigmentation ne sont pas seules en cause quand il s'agit d'obtenir une opacité élevée et des surfaces blanches homogènes sans pinholes ni effet de peau d'orange. Le choix du bon rouleau tramé et de la viscosité joue également un rôle.**

### Choix du rouleau tramé du point de vue de l'épaisseur du film d'encre

Pour obtenir des surfaces de blanc couvrant optimales, le volume de transfert du rouleau tramé gravé à 120–140 l/cm ne devrait pas excéder env. 22 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>. Des volumes supérieurs qui exigent aussi un tramage plus grossier provoquent l'effet de peau d'orange. Cette structure apparaît aussi dans les encres superposées ce qui n'est habituellement pas souhaité. Mais il est tout à fait possible d'imprimer avec des volumes supérieurs. Jusqu'à présent, le volume testé le plus élevé est de 36 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> avec 60 l/cm. De telles épaisseurs de film d'encre sont recommandées pour des applications avec lesquelles on souhaite consciemment imiter la sérigraphie, c'est-à-dire chaque fois que l'on veut obtenir un type de structure, un relief ou un toucher particulier.

**Mesure de la densité du noir sous-jacent au blanc couvrant imprimé (plus la valeur D est faible, plus l'opacité du blanc est élevée)**

### Choix du rouleau tramé par rapport à l'opacité et aux pinholes

La gravure du rouleau tramé influence le volume d'encre transférée et la fréquence des pinholes. De son côté, la quantité d'encre influence l'opacité; si l'opacité est insuffisante, le film d'encre peut laisser apparaître le support d'impression.

### Influence de la pigmentation et de la viscosité

Un blanc fortement pigmenté ne produit pas nécessairement une opacité élevée. D'un autre côté, une viscosité trop haute provoque un épaissement de l'encre qui entraîne des défauts d'application et produit des pinholes.

**La juste combinaison entre pigmentation et viscosité** est déterminante. On obtient la meilleure opacité avec une pigmentation moyenne à élevée et une viscosité si possible faible. Un blanc conçu

de cette façon présente une rhéologie optimale et un pouvoir couvrant élevé et ne tend pas à former des pinholes.

Le tableau ci-dessous compare trois blancs couvrants flexo UV avec différentes pigmentations et viscosités. Pour évaluer l'opacité, on a mesuré la densité d'une surface noire sous-jacente au blanc couvrant appliqué. Le blanc de la colonne du milieu avec une pigmentation très élevée et une viscosité élevée est certes bien couvrant (densité mesurée du noir seulement 0.16), mais il produit des pinholes. Dans la colonne de droite, le blanc à pigmentation moyenne et faible viscosité couvre tout aussi bien (0.16) mais ne forme pas de pinholes.

	81-010328-1 White F RAD 0008	81-000173-5 White F Rad 0003	81-010168-3 White F Rad 0001
Pigmentation	Élevée	Très élevée	Moyenne
Viscosité	0.5 Pas	0.9 Pas	0.35 Pas
Anilox: HIT 22 cm <sup>3</sup> 120 l	D = 0.17	D = 0.16	D = 0.16
<b>Pinholes</b>	Nombre très faible	Nombre faible	Aucun
Anilox: 22 cm <sup>3</sup> 140 l 45° ART	D = 0.18	D = 0.19	D = 0.17
<b>Pinholes</b>	Nombre faible	Nombre élevé	Aucun



**Les produits de décomposition** sont des substances qui ne sont pas contenues dans l'encre UV fluide, mais qui n'apparaissent que lorsqu'on expose des photoinitiateurs au rayonnement UV. Une partie de ces produits de décomposition peut migrer. Même si les produits de décomposition ne sont pas contenus dans l'encre UV fluide, il est important que le fournisseur de l'encre l'annonce publiquement.

**Type I :** Ces photoinitiateurs absorbent la lumière UV et se scindent en deux radicaux qui polymérisent le liant (= réticulation). Comme les radicaux ont une durée de vie très courte, certains d'entre eux peuvent ne pas se lier et se décomposent. Les nouvelles substances chimiques qui apparaissent lors de cette réaction sont appelées **produits de décomposition**.

Comme la scission des photoinitiateurs de type I se produit à un endroit précis dans la molécule, ils engendrent toujours les mêmes produits typiques de décomposition.

Avec les photoinitiateurs de type I comme de type II, il arrive que toutes les molécules d'initiateur servant à former les radicaux ne soient pas excitées, et qu'elles ne soient par conséquent pas liées dans le film d'encre. Ces molécules d'initiateurs non réactives restent donc à l'état non réticulé dans le film d'encre et peuvent migrer.

Prenez contact avec votre technicien d'application Siegwerk si vous avez des questions au sujet de la migration et des produits de décomposition. Il vous renseignera volontiers.

## Ce que vous devez savoir sur les produits de décomposition des encres UV

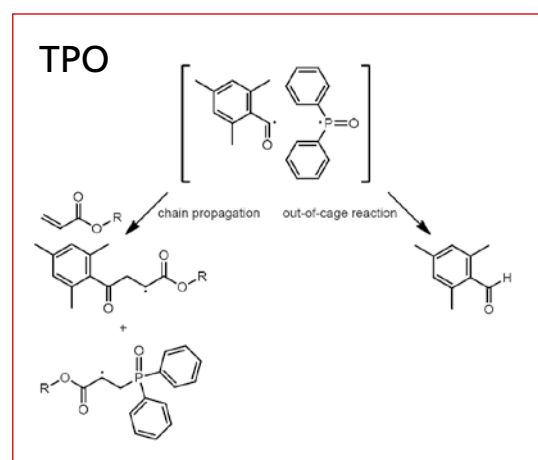
L'institut qui analyse un emballage imprimé doit lui aussi être rendu attentif aux produits de décomposition év. migrants qui pourraient apparaître. Si l'institut d'analyse n'en a pas connaissance, il ne constatera peut-être pas la valeur de migration de ces substances, et les utilisateurs du produit auront un faux sentiment de sécurité.

Les désagréments qui peuvent apparaître si les valeurs limites de migration sont dépassées sont suffisamment connus. Si en effet on détecte des substances migrantes en concentration inadmissible dans le contenu (denrée alimentaire), le produit risque d'être rappelé et sa réputation subira un dommage conséquent.

Après leur exposition au rayonnement UV, les photoinitiateurs utilisés dans les encres UV peuvent être répartis en deux groupes : ceux du premier groupe présentent la réaction de Norrish de type I et forment des produits de décomposition, ceux du second groupe présentent la réaction de Norrish de type II et n'engendrent aucun produit de décomposition.

**Type II :** Bien que les photoinitiateurs de ce

groupe n'engendrent aucun produit de décomposition, ils sont mentionnés ici par souci d'exhaustivité. Ils absorbent également le rayonnement UV et sont ainsi placés dans un état énergétique supérieur. L'absorption de lumière a pour conséquence de transformer la molécule de photoinitiateur en un radical qui déclenche la polymérisation. La molécule est ainsi liée dans le film d'encre.



## Les stabilisateurs aussi peuvent migrer

Pour déclencher le processus de polymérisation sous la source UV, toutes les encres UV à durcissement radicalaire contiennent des photoinitiateurs. Dans toutes les encres UV cependant, les photoinitiateurs tendent à devenir réactifs prématurément, par l'action de la lumière du jour dans l'encrier, ou sans action de la lumière lors du transport et du stockage. Dans les cas extrêmes on observe une polymérisation prématurée, ou la viscosité de l'encre subit une augmentation indésirable. Les liants eux-mêmes courent le risque de polymériser déjà dans le récipient de livraison – sans action de la lumière et sans photoinitiateur – et avant même leur mélange dans une encre UV. Pour prévenir cette tendance, on ajoute des stabilisateurs aux liants. **Ils ont pour tâche de capturer les radicaux dont l'apparition n'est pas souhaitée et ainsi de protéger les liants, resp. l'encre de toute polymérisation prématurée.**

Dans les encres UV, les stabilisateurs sont en général des molécules chimiques simples avec un très grand potentiel de migration. Si une encre UV faible migration en contient trop ou si elle contient un stabilisateur à faible seuil de migration, il est possible que la valeur limite de migration de l'emballage imprimé soit dépassée et que l'analyse révèle une trop grande proportion de stabilisateur.