

Encre de sérigraphie UV

Polyéthylène et polypropylène prétraités, polyester, PET, PVC

Haute brillance, prête à l'emploi, pouvoir couvrant élevé, bonne résistance aux produits de remplissage

Vers. 02
2004
23 févr.

Domaines d'utilisation

Supports

L'Ultrapack UVPK est une encre de sérigraphie UV universelle préconisée pour les supports suivants :

- PE et PP prétraités
- Polyester PET et PETG prétraité ou non
- PVC

Il est à noter que, étant non polarisés et offrant ainsi une tension de surface faible, les supports en PE et PP doivent être préalablement flammés. Ce pré-traitement permet d'augmenter la tension de surface, sachant qu'à partir d'une tension de 52 à 58 mN/m, une très bonne accroche est possible. La tension de surface se mesure avec des encres testeurs ou à l'aide du test d'eau (film d'eau uniforme pendant 30s).

Par ailleurs, la surface d'impression doit être absolument propre et exempte de gras, d'huile ou de traces de doigts.

Selon les procédés de fabrication, le PET peut présenter des différences importantes en terme de tension de surface. Ces différences peuvent être compensées par un pré-traitement doux à la flamme.

L'adhérence de l'Ultrapack UVPK est très bonne sur le PVC. Néanmoins, il faut veiller à ce que le PVC ne se détériore pas dans le sécheur sous l'influence des UV.

Les supports précités peuvent présenter des différences en terme de qualité d'impression, y compris au sein d'un même groupe. Il est donc indispensable d'effectuer des essais préalables.

Applications

L'Ultrapack UVPK est une encre UV mono-composante spécialement conçue pour répondre aux exigences et aux différents supports du domaine du flaconnage.

Propriétés

Propriétés de l'encre

Les teintes de l'Ultrapack UVPK sont lumineuses, très brillantes et offrent une excellente couverture.

Autres propriétés :

- Prête à l'emploi
- Durcissement rapide
- Film d'encre flexible (ex. : pour les tubes)
- Bonne résistance aux produits de remplissage courants
- Bonne résistance à l'eau
- Blanc couvrant 170 et 171 pour fonds sombres
- Compatible avec le marquage à chaud

Préparation de l'encre

L'Ultrapack UVPK est prête à l'emploi. Cependant, elle doit être mélangée de façon homogène avant impression. Pour une adaptation optimale aux différents supports d'impression, machines, vitesses d'impression et sécheurs UV disponibles sur le marché, les propriétés de l'encre UVPK telles que la viscosité, la réactivité et l'adhérence peuvent être modifiées grâce à différents additifs. Ces additifs sont décrits dans le chapitre "Additifs et agents auxiliaires".

Ultrapack UVPK



Durcissement

L'Ultrapack UVPK est une encre UV à durcissement très rapide. Avec un tunnel UV muni d'une lampe de moyenne pression à vapeur de mercure (puissance 120-180W/cm), l'UVPK durcit à une cadence de 2000 à 6000 impressions par heure. En raison de leur teneur élevée en pigments, le blanc couvrant 170/171 et le noir couvrant 180 ont une vitesse de durcissement plus faible.

De façon générale, la vitesse de durcissement est dépendante du type de sécheur UV (réflecteurs), du nombre, de la puissance et de l'âge des lampes, de l'épaisseur de l'impression, de la teinte, du support choisi ainsi que de la vitesse du tapis.

L'Ultrapack UVPK est une encre UV continuant légèrement à durcir après le passage sous UV. Après refroidissement du support à température ambiante, le film d'encre doit résister au test du quadrillage au scotch. Les propriétés de résistance au grattage, à l'eau et aux produits de remplissage sont optimales après 24h.

Résistance à la lumière

L'Ultrapack UVPK est fabriquée à l'aide de pigments de moyenne à bonne tenue lumière. Ainsi cette encre peut être utilisée pour des applications en intérieur, mais aussi en extérieur sur de courtes périodes (jusqu'à 1 an) sous climat européen.

Résistance mécanique

Après durcissement conforme, l'UVPK possède une excellente résistance aux frottements et aux rayures. Elle offre une bonne adhérence ainsi qu'une excellente résistance aux solvants (selon DIN 16 524), à l'alcool (Ethanol 99.8%), à la sueur, à l'eau et aux produits de remplissage alcalins et acides. La résistance au test de l'eau peut être améliorée par l'ajout de 2-4% de durcisseur H2.

Maille, rendement

Le choix de la maille est dépendant des conditions d'impression, de la vitesse de durcissement souhaitée, du rendement ainsi que de la couverture demandée. Généralement, il est conseillé d'utiliser des finesses de maille de 120-31 à 180-31.

Pour les teintes quadri, nous conseillons l'utilisation de mailles plus fines (150-27 et 180-27). Il est important de veiller à maintenir une tension de maille régulière (14-18N).

L'UVPK offre un rendement situé entre 60 et 80m² par kg d'encre.

Pochoirs

Il est possible d'utiliser toutes les émulsions résistantes aux solvants ainsi que tous les films capillaires (15-20µm) disponibles sur le marché. On peut également utiliser des pochoirs combinés.

Nettoyeur

Nettoyeur UR3. Les restes d'encre contenant des améliorateurs d'adhérence doivent être retirés le plus rapidement possible de l'écran après impression.

Gamme de teintes

Teintes de base

Voir le nuancier *Ultracolor*

UVPK 922 Jaune clair	UVPK 952 Bleu outremer
UVPK 924 Jaune moyen	UVPK 956 Bleu brillant
UVPK 926 Orange	UVPK 960 Vert bleu
UVPK 932 Rouge écarlate	UVPK 962 Vert d'herbe
UVPK 934 Rouge carmin	UVPK 970 Blanc
UVPK 936 Magenta	UVPK 980 Noir
UVPK 950 Violet	

Toutes les teintes sont miscibles entre elles. Un mélange avec d'autres types d'encres doit être évité afin de conserver les propriétés spécifiques de l'UVPK.

Ces teintes de base sont enregistrées dans notre logiciel Marabu-ColorFormulator (MCF). Il est possible d'obtenir, par mélange, tous types de teintes spéciales: au modèle ou selon les nuanciers HKS, PANTONE et RAL. Toutes les formulations sont disponibles dans notre logiciel Marabu-ColorManager 2 (MCM2).

Selon la norme DIN EN 71, partie 3 – (sécurité des jouets et migration de certains éléments), aucun pigment utilisé ne contient, de par sa structure chimique, de métaux lourds. Cependant, **nous déconseillons** une impression directe sur les jouets pour petits enfants du fait d'un contact potentiel avec la bouche, et du fait que des restes de monomères et déchets provenant des photo-initiateurs et/ou photo-coinitiateurs ne sont pas exclus, même en cas de durcissement suffisant. De plus, pour toute impression sur emballage externe de produits alimentaires ou de consommation courante, nous recommandons de procéder à des tests de migrations sur le produit fini.

Autres teintes

UVPK 170 Blanc couvrant
 UVPK 171 Blanc couvrant thixotrope
 UVPK 180 Noir couvrant

Le blanc couvrant 171 offre une thixotropie plus élevée. Ainsi lors d'arrêts machine, il présente une moindre tendance à couler à travers l'écran.

Teintes quadri

UVPK 429 Jaune euro (Yellow)
 UVPK 439 Rouge euro (Magenta)
 UVPK 459 Bleu euro (Cyan)
 UVPK 489 Noir euro (Black)

Agents auxiliaires

Liant spécial UVPK 904

- pour accélérer le durcissement
- en tant que liant de bronze ou vernis de surimpression.
- pour allonger l'encre

Un ajout de liant spécial UVPK 904 (1-25% de part en poids) accélère la vitesse de durcissement des encres tout en réduisant la couverture et la résistance aux intempéries en cas d'application externe.

Base transparente UVPK 409

Cet additif thixotrope est utilisé pour les impressions en quadrichromie, les impressions de lignes fines ou encore les impressions en négatif. L'ajout de la base transparente dans les teintes quadri réduit la densité de l'encre, qui doit donc être préparée en fonction de l'effet souhaité.

Bronzes (à mélanger au liant spécial UVPK 904)

S 181 Aluminium (6:1)	S 184 Or pâle (5:1)
S 182 Or riche pâle (5:1)	S 186 Cuivre (4:1)
S 183 Or riche (5:1)	S 190 Aluminium (6:1)
	(résistant aux frottements)

Toutes les valeurs entre parenthèses sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction de la vitesse de durcissement et du pouvoir couvrant. Ces valeurs se rapportent aux proportions de mélange entre le liant de bronze UVPK 904 et la poudre de bronze, la première valeur étant la part en poids du liant de bronze.

Du fait de plus gros pigments dans les bronzes, nous conseillons une maille de 120-34 ou 120-31. Les mélanges à base de poudre de bronze ne sont pas stables. Ainsi nous

Ultrapack UVPK



conseillons de ne préparer que la quantité d'encre nécessaire pour 8h de travail.

Pâtes de bronze haute brillance

Il existe également cinq pâtes de bronze haute brillance à mélanger avec l'UVPK 904. Les proportions de mélange peuvent être modulées selon les critères de couvrance, de coût et de durcissement retenus.

S-UV 191 Argent haute brillance (4 : 1 – 7 : 1)
 S-UV 192 Or riche pâle (4 : 1 – 7 : 1)
 S-UV 193 Or riche (4 : 1 – 7 : 1)

Ces trois bronzes ont une stabilité de stockage de 6 mois minimum, ils sont hautement brillants, peu coûteux et moyennement couvrants.

S-UV 291 Argent haute brillance (4:1 – 10:1)
 S-UV 293 Or riche haute brillance (4:1 – 10:1)

Ces deux bronzes sont hautement brillants, couvrants et très lumineux, mais ils sont plus coûteux et ont une durée de conservation en pot de seulement 1 jour.

Les valeurs entre parenthèses sont données à titre indicatif. Elles se rapportent aux proportions de mélange entre le liant spécial UVPK 904 et les pâtes de bronze, la première valeur étant la part en poids de liant spécial.

Pour plus d'informations, veuillez vous reporter à la fiche technique « Bronzes haute brillance ».

Produits auxiliaires

Diluant UVV4

Diluant permettant de réduire la viscosité de l'encre pour machines à cadence rapide ou lors de l'utilisation des bronzes. Ce produit entraîne une légère augmentation de la réactivité du film d'encre.

Ajout max. : **1 - 10%** de part en poids.

Une proportion trop importante de diluant peut réduire la vitesse de durcissement ainsi

que la dureté de surface du film imprimé. Lors du durcissement, le diluant UVV4 se lie chimiquement au film d'encre UV.

Améliorateur d'adhérence UV-HV4

Améliore l'adhérence de l'UVPK sur supports difficiles tels que le PP glacé ou le PET, ainsi que lors de surimpressions sur teintures durcies aux UV. La tenue et la résistance au grattage sont optimales au bout de 12-24h (essais préalables indispensables).

Ajout : **0,5 - 4%** de part en poids

Avec le Blanc 970, 170 et 171 : **2 %** de part en poids

L'UV-HV4 doit être mélangé de façon homogène. Le mélange n'est pas stable dans le temps et de ce fait, ne doit être préparé que pour une durée de 2-4 heures.

Durcisseur H2 (améliorateur d'adhérence)

L'addition de H2 améliore la résistance à l'eau et, dans certains cas, l'adhérence au support.

Ajout : **2 - 4%** de part en poids

Avec le Blanc 970, 170 et 171 : **2%** de part en poids

Le H2 doit être mélangé de façon homogène. Le mélange UVPK/H2 n'est pas stable dans le temps. Ne préparer que la quantité nécessaire pour 4 à 6 heures de travail.

Accélérateur UV-B1

Auxiliaire permettant d'accélérer le durcissement et d'améliorer l'accroche de l'encre sur le support en raison d'un durcissement « à cœur ».

Ajout : **1-2%** de part en poids

Accélérateur UV-B2

Auxiliaire permettant d'accélérer la vitesse de durcissement et d'augmenter la dureté de surface du film d'encre ainsi que sa brillance.

Ultrapack UVPK



Ajout : **1-4 %** de part en poids

Produit d'étalement UV-VM

Pour résoudre les problèmes d'étalement (bulles etc..) pouvant survenir en raison de la présence d'impuretés sur la surface du support ou du mauvais réglage des machines.

Ajout : **0,5 - 1,5%** de part en poids

Un ajout plus important de UV-VM peut diminuer l'adhérence en cas de surimpression. Bien mélanger avant utilisation.

Epaississant STM

Produit auxiliaire permettant d'augmenter la viscosité de l'encre sans influencer le degré de matité de l'encre.

Ajout: **0,5 - 2%** de part en poids

Bien mélanger ! L'utilisation d'un mélangeur est conseillée.

Stabilité de stockage

La stabilité de stockage est dépendante de la formulation, de la réactivité de l'encre et de la température de stockage. En récipients non ouverts, la stabilité de stockage est de 2 ans dans un local à l'abri de la lumière et à une température de 15-25°C. Si les conditions de stockage sont différentes, en particulier si la température est plus élevée, la stabilité de stockage s'en trouve réduite. Dans ce cas, la garantie de Marabu n'est plus valable.

Classification

En accord avec la norme européenne 91/155, il existe des fiches de sécurité pour l'encre Ultrapack UVPK et ses agents auxiliaires. Ces fiches contiennent toutes les données techniques et de sécurité, y compris la classification selon la norme sur les substances dangereuses et la législation CEE. Ces

indications se trouvent également sur les étiquettes correspondantes.

Règles de sécurité pour les encres UV en sérigraphie

Les encres UV contiennent des agents irritants, de ce fait nous conseillons de manipuler toutes les encres de sérigraphie avec soin, ainsi que leurs auxiliaires. En cas de contact avec la peau, la partie souillée soit impérativement être nettoyée avec de l'eau et du savon. Veuillez observer les indications sur les étiquettes ainsi que sur les fiches de données de sécurité. Des informations complémentaires sont données dans la brochure "séchage UV" remis par la chambre des métiers du Papier et de l'Imprimerie".

Remarque importante

Nos conseils techniques d'utilisation, qu'ils soient verbaux, écrits ou délivrés à la suite de tests, correspondent à l'état actuel de nos connaissances et représentent une information sur nos produits et leur champ d'application. Ils ne constituent pas une garantie des propriétés spécifiques des produits ou de leur qualification pour une application concrète. En conséquence, ils ne vous dispensent pas d'effectuer vos propres tests avec les produits livrés par nous afin de déterminer si ces produits sont effectivement adaptés au traitement et à l'utilisation prévus. La sélection et le test de l'encre pour une application spécifique relèvent exclusivement de votre responsabilité.

Toutefois, si une responsabilité juridique devait se poser, celle-ci se limiterait pour tous dommages et en dehors de toute mauvaise intention ou lourde négligence, à la valeur marchande des produits livrés par nous et des matériaux utilisés par vous.