
Encre de sérigraphie UV

Vers. 5
2000

Papier, cartonnage, carton, PVC, PE et PP autocollant, PVC dur et souple, film polyester, film adhésif

Haute brillance, durcissement rapide, bonne couvrance, haute résistance chimique, multiples applications, bonne résistance aux intempéries

Domaines d'utilisation

Supports

L'Ultrastar UVS est une encre de sérigraphie UV universelle offrant une haute résistance. Elle peut être utilisée sur les supports suivants :

Autocollants PVC

Autocollants PE et PP, prétraités corona ou vernis

PVC dur ou souple

Films polyester prétraités

Films adhésifs PVC

Papier, cartonnages et cartons

Pour une adhérence optimale sur les divers supports, il existe différents améliorateurs d'adhérence. Ceux-ci sont décrits au chapitre "additifs et auxiliaires".

Les supports cités ci-dessus pouvant présenter des différences en terme de qualité d'impression, même au sein d'un même groupe, des tests préalables sont indispensables pour déterminer si l'encre est adaptée à l'utilisation envisagée.

Applications

L'Ultrastar UVS haute brillance est souvent utilisée dans le domaine de l'étiquette ainsi que dans le domaine de la sérigraphie graphique, le plus souvent sur du film adhésif.

Propriétés

Propriétés de l'encre

Toutes les teintes UVS sont lumineuses et hautement brillantes, et possèdent un excellent pouvoir couvrant.

Autres propriétés :

- bonne flexibilité du film d'encre
- possibilité de découpe et d'estampage du film d'encre
- haute résistance contre les produits de remplissage
- haute résistance mécanique contre les frottements
- bonne résistance aux intempéries
- surimprimable en marquage à chaud
- blanc couvrant 170 pour fonds sombres
- non thermoformable
- soudable à chaud sous certaines conditions

Préparation de l'encre

L'Ultrastar UVS est prête à l'emploi mais doit être mélangée de façon homogène avant impression. Pour une adaptation optimale aux différents supports d'impression, machines, vitesses d'impression et sècheurs UV existant sur le marché, les propriétés de l'encre UVS, 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".

Durcissement

L'Ultrastar UVS est une encre UV à durcissement rapide. Avec un tunnel UV muni

Ultrastar UVS



de deux lampes de moyenne pression à vapeur de mercure (puissance 80-120W/cm) ou d'une lampe de puissance 120-180W/cm, l'UVS durcit à une vitesse de 15-30 m/min. En raison de leur forte pigmentation, le blanc couvrant UVS 170 et le noir couvrant UVS 180 ont une vitesse de durcissement plus faible (env. 10-20 m/min).

Généralement, la vitesse de durcissement est dépendante du type de sécheur UV (réflecteurs), du nombre, de l'âge et de la puissance des lampes UV, de l'épaisseur de l'impression, de la teinte, du type de support ainsi que de la vitesse de déroulement (cadence) du sécheur UV.

L'Ultrastar UVS est une encre UV continuant légèrement à durcir après passage en tunnel. Après refroidissement du support à température ambiante, le film d'encre doit résister au test du quadrillage au scotch. La résistance chimique et la résistance au frottement sont optimales au bout de 24h.

Résistance à la lumière

A partir de la charge 620, nous n'avons utilisé que des pigments de haute tenue lumière pour la fabrication de l'Ultrastar UVS. Toutes les impressions réalisées à partir de teintes de base ou de mélanges de teintes contenant un maximum de 20% de blanc ou de vernis (maille 140-34 (T)) sont adaptées à des applications extérieures sous climat européen. Dans ces conditions, l'impression offrira toujours une bonne tenue après 2 ans. Avec le vernis de surimpression UVS 331 15 00, il est possible d'allonger cette période à 3 ans. Pour les teintes quadri protégées par le vernis de surimpression, la durée de tenue est de 2 ans.

Si l'encre est mélangée avec plus de 20% de liant spécial UVS 904 ou de blanc, si l'épaisseur de la couche d'encre est réduite ou encore si l'impression est utilisée dans une zone climatique ensoleillée et donc soumise aux UV,

alors la résistance à la lumière et aux intempéries s'en trouvera diminuée.

Résistance mécanique

Après durcissement conforme, le film d'encre est parfaitement résistant aux frottements et au grattage. Il est empilable, offre une bonne adhérence et montre une excellente résistance aux solvants, à l'eau et aux produits de remplissage courants.

L'UVS se prête à la déformation uniquement sous certaines conditions et n'est pas thermoformable. En raison de la faible élasticité des encres UV, l'UVS n'est soudable que sous certaines conditions (des essais préalables sont absolument indispensables). Pour ce type d'application, nous conseillons l'Ultrafleet UVFL, celle-ci offrant une meilleure flexibilité.

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 120-34(T) jusqu'à 180-27 (SL). Pour les teintes quadri, nous conseillons des mailles de 150-27 (SL), 150-31 (S), 165-27 (SL) 165-31 (S) ou 180-27 (SL), 180-31 (S), toutes avec une émulsion de 1:1.

Pour les teintes de bronze, nous conseillons une maille de 120-34 (T) ou 120-31 (S), l'important étant une tension de maille élevée (>16N) et régulière garantissant un résultat uniforme. En fonction du choix de la maille et du support, le rendement peut approcher les 60-80m² par kg d'encre.

Pochoirs

Il est possible d'utiliser toutes les émulsions résistantes aux solvants ou films capillaires (15-20µm) existant sur le marché. Il est également possible d'utiliser des pochoirs combinés.

Ultrastar UVS



Nettoyeur

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

Gamme de teintes

Les 13 teintes de base sont enregistrées dans notre banque de données de formulations, le système Marabu-ColorManager (MCM) sont toutes miscibles entre elles. Un mélange avec d'autres types d'encres doit être évité afin de conserver les propriétés de l'UVS.

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.

Teintes de base du système Ultracolor
Voir le nuancier « *Ultracolor* »

UVS 922 jaune clair	UVS 952 bleu outremer
UVS 924 jaune moyen	UVS 956 bleu brillant
UVS 926 orange	UVS 960 vert bleu
UVS 932 rouge écarlate	UVS 962 vert d'herbe
UVS 934 rouge carmin	UVS 970 blanc
UVS 936 magenta	UVS 980 noir
UVS 950 violet	

A partir de ces 13 teintes de base et à l'aide des formulations contenues dans le Marabu ColorManager, il est possible d'obtenir, par

mélange, toutes les teintes des nuanciers courants tels que le Marabu System 21, HKS, PANTONE et RAL.

Autres teintes

UVS 170 Blanc couvrant
UVS 180 noir couvrant

Teintes quadri selon échelle européenne

UVS 429 jaune euro UVS 459 bleu euro
UVS 439 rouge euro UVS 489 noir euro

Additifs

Liant spécial UVS 904 :

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

Un ajout de 1-25% de part en poids accélère la vitesse de durcissement des teintes, mais réduit la couvrance et la résistance aux intempéries en cas d'application extérieure.

Vernis de protection UVS 331 15 00

Pour les impressions très longue durée en extérieur, nous conseillons, à la place de l'UVS 904, une complète surimpression à l'aide du vernis de protection absorbant UV, UVS 331 15 00, maille 150-31 (S), et 140-34 (T) en quadri pour une brillance supérieure.

Base transparente UVS 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.

Ultrastar UVS



Bronzes (à mélanger au liant UVS 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 (résistant aux frottements, 6:1)

Toutes les valeurs entre parenthèses sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction de la vitesse de durcissement et du pouvoir couvrant souhaités. Ces valeurs se rapportent au mélange de liant de bronze UVS 904 à la poudre de bronze, le premier chiffre 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 (T) ou 120-31 (S).

Les mélanges avec poudre de bronze ne sont pas stables. Nous conseillons donc de ne préparer que la quantité d'encre nécessaire pour 8h de travail.

Pâtes de bronze haute brillance

Il existe également deux pâtes de bronze haute brillance à mélanger avec l'UVS 409, où le rapport de mélange varie en fonction de la couvrance souhaitée et du prix de l'encre.

S-UV 291 Argent haute brillance (5:1 – 10:1)
S-UV 293 Or riche haute brillance (5:1 – 10:1)

Les valeurs entre parenthèses sont données à titre indicatif, la plus forte valeur correspondant à l'ajout d'UVS 409. Du fait de la taille plus petite des pigments, à l'inverse des pigments de bronze, il est possible de travailler avec des mailles plus fines (140-31 (S), 140-34 (T), 150-31 (S) ou 150-34 (T)).

Auxiliaires

Diluant UVV2

Diluant permettant de réduire la viscosité de l'encre pour machines à cadence rapide ou lors de l'utilisation des bronzes.

Ajout : **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 UVV2 se lie chimiquement au film d'encre UV.

Améliorateur d'adhérence UV-HV1

Peut être utilisé en cas de problèmes d'adhérence de l'UVS. Il est important d'assurer une répartition homogène de l'additif dans l'encre.

- meilleure accroche sur papiers et cartonnages (chromolux)
- meilleure accroche sur fonds sales
- l'UV-HV1 n'est pas adapté aux matières plastiques

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

Le mélange Ultrastar UVS et UV-HV1 n'est pas stable dans le temps. De ce fait, ne préparer que la quantité d'encre nécessaire à 8 heures de travail.

Améliorateur d'adhérence UV-HV2

L'ajout d'UV-HV2 améliore l'accroche de l'UVS en cas de problème sur PVC souple ou PVC dur, et peut permettre d'éviter un pré-nettoyage du support. L'UV-HV2 augmente également la vitesse de durcissement de l'UVS.

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

Il est important de bien contrôler l'accroche de l'encre lors de la surimpression et d'utiliser le moins possible d'UV-HV2. Le mélange UVS+ UV-HV2 n'est pas stable dans le temps. Ne préparer que la quantité d'encre nécessaire à une journée de travail (8h).

Améliorateur d'adhérence UV-HV4

UV-HV4 améliore l'accroche de l'UVS sur des supports à surface dure ou lors de surimpressions sur teintes durcies aux UV.

Ultrastar UVS



La meilleure accroche et résistance au grattage sont obtenues après 12-24h (essais préalables indispensables).

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

Avec le Blanc 970 et 170 : **0,5 - 2 %** de part en poids

L'UV-HV4 doit être mélangé de façon homogène. Le mélange n'étant pas stable, nous conseillons de ne préparer que la quantité d'encre nécessaire à 2-4 heures de travail.

Produit d'étalement UV-VM

Additif permettant de résoudre les problèmes d'étalement (ex. bulles etc.), qui peuvent 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

Une proportion trop importante de cet additif peut réduire l'adhérence de l'encre en surimpression. L'UV-VM doit être mélangé à l'encre de façon homogène.

Epaississant STM

Produit auxiliaire pour augmenter la viscosité de l'encre sans influencer le degré de brillance 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 directive européenne 91/155, il existe des fiches de sécurité pour l'encre Ultrastar UVS et pour 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 doit 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

Ultrastar UVS



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.