
Encre de tampographie

Pour polyéthylène et polypropylène prétraités, métaux et fonds laqués

Aspect très brillant, bonne couvrance, encre à deux composants, durcissement rapide, résistante aux produits chimiques

Vers. 9
2015
18 juin

Domaines d'utilisation

Les supports

L'encre de tampographie Tampa[®] Pur TPU convient très bien sur les supports suivants :

- Polyéthylène (PE) pré-traité
- Polypropylène (PP) pré-traité
- Polyuréthane (PU)
- Polyamide (PA)
- Mélamine
- Résine phénolique
- Métal (y compris l'aluminium anodisé en couche mince)
- Fonds laqués
- Fonds poudrés
- Textiles en laine ou textiles mélangés laine/élasthane
- Bois
- Verre (en décoration uniquement, car appliquée sur le verre, l'encre n'est pas résistante à l'eau et au lave-vaisselle)

Sur polyacétal (POM), comme par ex. Hostaform C ou Delrin, on peut obtenir une tenue acceptable en effectuant un séchage forcé à l'air chaud (entre 300 et 400°C pendant 3-4 sec.).

En cas d'impression sur polyéthylène ou polypropylène, la surface du support doit être préalablement traitée par flammage ou par décharge Corona. D'après notre expérience, il est possible d'obtenir une bonne adhérence de la Tampa[®] Pur TPU à partir d'une tension de surface de 42-48 mN/m. Dans le cas du polypropylène, la surface du support peut également être traitée par l'application d'une fine couche de notre primer incolore P2.

Pour les impressions multicolores, il est recommandé de ne pas flammer entre les différentes couches d'impression afin d'éviter des problèmes d'adhérence en surimpression.

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

Application

L'encre de tampographie Tampa[®] Pur TPU est utilisée lorsque l'on souhaite une excellente résistance mécanique et chimique sur duroplastiques, polyéthylène, polypropylène et métaux.

Propriétés

Recommandation

L'encre doit être bien remuée avant utilisation, ainsi qu'en cours de production si nécessaire.

Pour éviter une trop forte évaporation après ouverture du pot, il est conseillé de verser du diluant à la surface de l'encre et de bien mélanger avant utilisation.

Préparation de l'encre

Avant de procéder à l'impression, il est indispensable de mélanger l'encre avec la dose exacte de durcisseur.

Indépendamment de la teinte, les proportions de mélange sont les suivantes :

4 parts d'encre : 1 part de durcisseur
3 parts de vernis : 1 part de durcisseur

Tampa® Pur TPU



La température d'utilisation et de durcissement ne doit pas être inférieure à 15°C, sans quoi des perturbations irréversibles peuvent se produire lors de la formation du film. Il convient également d'éviter une humidité élevée durant les premières heures suivant l'impression, le durcisseur y étant sensible.

Temps de repos

Nous recommandons de laisser le mélange encre + durcisseur reposer pendant 15 min. avant utilisation.

Conservation en pot (temps d'utilisation)

Le mélange encre + durcisseur est chimiquement réactif. A une température de 20°C et une humidité relative de 50%, il doit être utilisé dans les délais suivants :

H1 : env. 7-8 h

H2 : env. 3-4 h

En cas de température plus élevée, cette durée de vie diminue.

Si le temps d'utilisation du mélange est dépassé, il faut s'attendre à une moindre adhérence et à des résistances plus réduites, même si l'encre semble encore utilisable.

L'ajout de durcisseur HT1 dans l'encre n'induit aucune limite dans la durée d'utilisation du mélange. En effet, ce durcisseur ne s'active que sous l'influence de la chaleur (30 min. à 150°C).

Séchage

Parallèlement au séchage physique (évaporation des solvants) a lieu la réaction de réticulation entre l'encre et le durcisseur.

Pour le durcissement progressif du film d'encre, on peut se baser sur les valeurs indicatives suivantes :

	Temp.	H1	H2	HT1
Sec au toucher	20°C	2 min	1 min	2 min.
Empilable	60°C	60 min.	30 min.	-
Réticulé	20°C	7-10 jours	4-6 jours	-
Réticulé	150°C	30 min.	30 min.	30 min.

La réaction de réticulation peut être accélérée par un étuvage.

Les temps de séchage indiqués varient en fonction de la matière à imprimer, de la profondeur du cliché, des conditions de séchage et du choix des agents auxiliaires utilisés. Si l'on souhaite surimprimer rapidement, il est possible de sécher superficiellement la première couche à l'air chaud (env. 200°C pendant 2-3 sec).

Dans le cas d'une impression multicolore, il est recommandé de surimprimer avant le durcissement complet de la couche d'encre inférieure. En cas de séchage à température ambiante, la surimpression doit intervenir sous un délai de 48 heures avec le durcisseur H1, et de 8 heures avec le durcisseur H2.

Résistance à la lumière

L'encre Tampa® Pur TPU est fabriquée à l'aide de pigments de haute tenue lumière.

En mélange, l'ajout de vernis ou d'autres teintures, en particulier du blanc, entraîne une réduction de la résistance à la lumière et aux intempéries. De même, plus la couche d'encre imprimée est mince, plus la résistance diminue.

Dans le cas d'une utilisation en extérieur, il est préconisé de mettre en œuvre le durcisseur H1.

Les pigments utilisés sont résistants aux plastifiants et aux solvants.

Résistance mécanique

Après un séchage conforme, le film d'encre offre une excellente résistance aux frottements et aux rayures, une excellente adhérence ainsi qu'une excellente résistance à une série de produits chimiques, huiles, graisses et solvants.

Sur verre, la TPU est exclusivement réservée à un usage purement décoratif. Si une résistance au lave-vaisselle est exigée, nous conseillons l'utilisation de l'encre Tampa® Glass TPGL.

Gamme de teintes**Teintes de base**

920 Jaune citron
 922 Jaune clair
 924 Jaune moyen
 926 Orange
 930 Vermillon
 932 Rouge écarlate
 934 Rouge carmin
 936 Magenta
 940 Marron
 950 Violet
 952 Bleu outremer
 954 Bleu moyen
 956 Bleu brillant
 960 Vert bleu
 962 Vert herbe
 970 Blanc
 980 Noir

Teintes quadri standard

429 Jaune
 439 Magenta
 459 Cyan
 489 Noir

Teintes très couvrantes

122 Jaune clair
 130 Vermillon
 152 Bleu outremer
 162 Vert herbe

Métalliques prêts à l'emploi

191 Argent
 192 Or riche pâle
 193 Or riche

Autres produits

409 Base transparente
 910 Vernis

Toutes les teintes sont miscibles entre elles. Afin de conserver ses propriétés spécifiques, l'encre TPU ne doit pas être mélangée avec d'autres types d'encre, ni avec d'autres produits auxiliaires que ceux préconisés dans cette fiche technique.

Les teintes de base du système Tampacolor ainsi que les teintes très couvrantes sont enregistrées dans notre logiciel de formulation Marabu-ColorFormulator (MCF). A partir de ces teintes, il est possible d'obtenir, par mélange, tous types de teintes spéciales au modèle ou selon nuancier PANTONE®, HKS® et RAL®. Les formulations correspondantes sont disponibles dans notre logiciel Marabu-ColorManager (MCM).

Le MCM contient également des formulations très couvrantes signalées par le symbole ++. Ces formulations ont été réalisées à partir des teintes de base et des teintes très couvrantes du système Tampacolor, à l'exception des teintes transparentes et semi-transparentes.

Certification Öko-Tex® 100

Les teintes de base TPU 922-980, 122-162 et 191 sont certifiées conformes à la norme Öko-Tex® 100.

Certificat n° 11.0.00714.

Bronzes

S 181 Aluminium
 S 182 Or riche pâle
 S 183 Or riche
 S 184 Or pâle

Tampa® Pur TPU



S 186 Cuivre
S 190 Aluminium, résistant aux frottements

Les poudres métalliques doivent être mises en œuvre dans le vernis TPU 910. Les proportions peuvent être adaptées en fonction du type d'application.

Les mélanges de bronze ne sont pas stables dans le temps. Aussi nous recommandons de ne préparer que la quantité nécessaire pour 8 heures de travail. Attention : en raison de leur structure chimique, l'or pâle S 184 et le cuivre S 186 ont une durée de vie en mélange réduite à 4h.

Compte tenu de leur granulométrie, les teintes à base de poudres métalliques requièrent l'utilisation de clichés non tramés gravés à une profondeur minimum de 25-30µm.

Il est également important de noter que ces teintes sont plus sensibles à l'abrasion. Une surimpression à l'aide d'un vernis permet de réduire cette sensibilité.

Produits auxiliaires

H1	Durcisseur	25-33%
H2	Durcisseur rapide	25-33%
HT1	Durcisseur thermoréactif	25-33%
TPV	Diluant, standard	10-15%
TPV2	Diluant, rapide	10-15%
TPV3	Diluant, lent	10-15%
TPV7	Diluant rapide	10-15%
OP 170	Pâte opacifiante	0-15%
AP	Pâte antistatique	0-10%
VP	Pâte retardante	0-10%
SV1	Retardateur	0-5%
MP	Poudre à mater	0-4%
ES	Agent d'étalement	0-1%
UR3	Nettoyeur (point éclair: 42°C)	
UR4	Nettoyeur (point éclair: 52°C)	
UR5	Nettoyeur (point éclair: 72°C)	
P2	Primer	

Les durcisseurs H1 et H2 sont sensibles à l'humidité et doivent toujours être conservés dans un récipient hermétiquement fermé. Ils doivent être mélangés à l'encre non encore diluée peu de temps avant le début de l'impression. Le mélange encre + durcisseur n'est pas stable et doit être utilisé dans les délais indiqués au paragraphe „Conservation en pot“.

Le durcisseur HT1 est également sensible à l'humidité et doit toujours être conservés dans un récipient hermétiquement fermé. L'ajout de durcisseur HT1 n'engendre aucune limite de durée de vie du mélange. En effet, ce durcisseur ne s'active que sous l'effet de la chaleur (150°C pendant 30min.).

Pour ajuster la viscosité, il convient d'ajouter du diluant à l'encre. Le choix du diluant et des proportions doit être adapté en fonction des conditions climatiques locales et de la vitesse d'impression.

L'ajout de pâte couvrante OP 170 peut permettre d'augmenter de façon significative la couverture des teintes colorées, l'impact sur la résistance aux frottements et aux produits chimiques étant minime. Attention : cette pâte ne doit pas être utilisée avec les blancs ou les teintes à base de blanc. Par ailleurs, elle ne doit pas être mise en œuvre pour des impressions destinées à une exposition en extérieur de plus de 2 ans.

Pour réduire l'influence de l'électricité statique sur l'encre, il est possible d'ajouter de la pâte antistatique AP. Ses composants apolaires permettent de lutter contre la formation de fils sur supports apolaires.

En cas de motif fin ou d'impression lente, il est possible d'ajouter du retardateur au diluant. Attention : la redilution d'une encre contenant du retardateur doit impérativement s'effectuer avec du diluant pur.

L'ajout de poudre à mater MP permet de réduire la brillance de l'encre. Des essais sont indispensables pour vérifier l'accroche et les résistances. Dans le blanc, nous recommandons un ajout de 2% maximum.

L'améliorateur d'adhérence ES contient du silicone et peut permettre de solutionner les problèmes d'étalement sur supports particulièrement difficiles. Attention : un ajout trop important renforcera au contraire les dysfonctionnements et pourra entraîner une réduction de la tenue, en particulier en surimpression. L'ajout de ES peut entraîner une réduction de la brillance de l'encre.

L'UR3 et l'UR4 sont recommandés pour le nettoyage manuel des outils de travail. L'UR5 est recommandé pour le nettoyage manuel ou automatique des outils de travail.

Le Primer P2 permet de pré-nettoyer et de pré-traiter les supports en polypropylène.

Paramètres d'impression

Clichés

Il est possible d'utiliser tous les modèles courants de clichés en céramique, en matériau photopolymère, en acier mince, ou en acier renforcé (10mm). La profondeur de cliché recommandée est de 20-24µm.

Tampons

D'après notre expérience, tous les tampons fabriqués selon les procédés habituels peuvent être utilisés.

Machines d'impression

La Tampa® Pur TPU peut être mise en œuvre sur machines à encrier fermé ou à encrier ouvert. Selon le type et l'utilisation de la machine, il convient de sélectionner le diluant adapté et d'ajuster les quantités nécessaires.

Remarque importante

Nos conseils techniques d'utilisation, qu'ils soient verbaux, écrits ou faisant suite à des 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 que nous vous livrons afin de déterminer si ces produits sont effectivement adaptés au traitement et à l'utilisation prévus. La sélection des encres et la vérification de leur adéquation avec l'utilisation prévue relèvent exclusivement de votre responsabilité.

Si toutefois 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.

Classification

En accord avec Le règlement européen 1907/2006, il existe des fiches de sécurité actualisées pour l'encre Tampa® Pur TPU et ses agents auxiliaires. Ces fiches contiennent toutes les informations techniques nécessaires en matière de sécurité, y compris la classification selon le règlement 1272/2008 (règlement CLP). Ces informations se trouvent également sur les étiquettes de nos produits.