

Encre de tampographie

Pour ABS, PVC dur, certains supports en PC, PS et PMMA, PE et PP prétraités, fonds laqués et certains métaux

Durcissement aux UV, haute brillance, bonne couvrance, encre à 1 ou 2 composants, résistante aux produits chimiques

Vers. 8
2015
11 mars

Domaines d'utilisation

Les supports

L'encre de tampographie UV Tampa® Cure TPC convient très bien sur les supports suivants :

- ABS
- PVC dur
- Polycarbonate (PC)
- Polystyrène (PS)
- Verre acrylique (PMMA)

L'ajout de durcisseur dans l'encre permet d'obtenir une bonne accroche sur différents autres supports tels que :

- Polyéthylène (PE) pré-traité
- Polypropylène (PP) pré-traité
- Polyamide (PA)
- Fonds laqués
- Différents métaux

En cas d'impression sur métaux, l'ajout d'améliorateur d'adhérence UV-HV1 peut s'avérer nécessaire.

En cas d'impression sur polyéthylène et polypropylène, il est important de procéder à un prétraitement de la surface du support par flammage ou décharge Corona. D'après notre expérience, il est possible d'obtenir une bonne tenue de l'encre à partir d'une tension de surface minimum de 48 mN/m. Concernant le polypropylène, la surface peut également être traitée par l'application d'une fine couche de notre primer P2.

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.

Applications

L'encre de tampographie UV Tampa® Cure TPC est particulièrement recommandée lorsque les impératifs de production imposent un enchaînement rapide des étapes de fabrication directement après impression, ou encore lorsque de hautes résistances chimiques et mécaniques sont exigées.

Dans le cadre d'impressions multicolores, l'encre de tampographie UV Tampa® Cure TPC peut être imprimée humide sur humide, sans séchage intermédiaire en tunnel UV. Cependant, dans le cas de motifs superposés exigeant l'utilisation de teintes couvrantes, il est nécessaire de procéder à un séchage UV entre chaque couche d'impression.

Si les teintes couvrantes sont imprimées côte à côte ou s'il s'agit d'une quadrichromie, il est possible de ne procéder au séchage en tunnel UV qu'une fois l'impression entièrement réalisée. Des essais préalables sont cependant indispensables.

Propriétés

Préparation de l'encre

Recommandation

Il convient de bien remuer l'encre avant le début de l'impression, et si nécessaire, pendant la production.

Tampa® Cure TPC



La Tampa® Cure TPC n'est pas prête à l'emploi. Avant le début de l'impression, il faut ajouter du diluant pour ajuster la viscosité. Différents autres additifs sont disponibles pour améliorer les caractéristiques de l'encre en termes de résistance et de réactivité.

Utilisation avec durcisseur

Selon le support imprimé et le cahier des charges à respecter, il est possible d'ajouter du durcisseur à l'encre Tampa® Cure TPC :

20 parts d'encre : 1 part de durcisseur

Temps de repos

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

Durée de conservation en pot

A température ambiante (env. 20°C), le mélange TPC + durcisseur offre une durée de conservation en pot de 12 à 16 h minimum. Une température plus élevée entraîne une réduction de la durée de vie du mélange. Par ailleurs, si le temps d'utilisation est dépassé, il faut s'attendre à une moindre adhérence et à des résistances réduites, même si l'encre semble encore utilisable.

La température d'utilisation et de durcissement ne doit pas être inférieure à 15°C, sinon des perturbations irréversibles peuvent se produire lors de la formation du film d'encre. Il convient aussi d'éviter une humidité élevée au cours des premières heures suivant l'impression, car le durcisseur y est sensible.

Durcissement UV

La Tampa® Cure TPC contient des solvants. Parallèlement au séchage physique (évaporation des solvants) a lieu le durcissement du film d'encre sous l'influence des UV.

La Tampa® Cure TPC est une encre qui continue légèrement à durcir après passage

sous UV et qui n'atteint ses résistances optimales qu'après 24h. L'ajout de durcisseur allonge la phase de durcissement. Il est conseillé de tester la tenue et la résistance au grattage 24h après passage en tunnel UV. Le durcissement complet du film d'encre est obtenu au bout de 48h environ.

Pour le durcissement de la Tampa® Cure TPC, nous recommandons l'utilisation d'un tunnel UV (lampes de moyenne pression à vapeur de mercure) d'une puissance de 100 à 140W/cm, selon la vitesse de durcissement souhaitée.

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 UV, de l'épaisseur de la couche d'encre déposée, de la teinte, du support ainsi que de la vitesse de la machine d'impression.

Pour tester l'adhérence de l'encre, il est recommandé de procéder au test de tenue au scotch après avoir laissé reposer l'impression à température ambiante (env. 20°C).

Résistance à la lumière

La Tampa® Cure TPC est fabriquée à l'aide de pigments de bonne à haute tenue lumière. Cette encre peut donc être utilisée pour des applications de courte durée en extérieur (jusqu'à 1 an sous climat européen tempéré).

Résistance mécanique

Après durcissement conforme, le film d'encre présente une excellente tenue, ainsi qu'une haute résistance aux frottements, aux produits chimiques, huiles, graisses, solvants et sueur des mains. Les résistances peuvent être augmentées grâce à l'ajout de 5% de durcisseur.

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	Bleu vert
962	Vert d'herbe
970	Blanc
980	Noir

Teintes couvrantes

170	Blanc couvrant
180	Noir couvrant

Autres teintes

910	Vernis d'impression
-----	---------------------

Toutes les teintes sont miscibles entre elles. Afin de conserver ses propriétés spécifiques, l'encre TPC ne doit pas être mélangée avec d'autres types d'encre.

Toutes les teintes de base sont enregistrées dans le Marabu-ColorFormulator (MCF). A partir de ces teintes de base, il est possible d'obtenir, par mélange, tous types de teintes au modèle ou selon nuanciers PANTONE®, RAL® et HKS®. Les formulations correspondantes sont enregistrées dans notre logiciel Marabu-ColorManager.

En raison d'un contact potentiel avec la bouche, **nous ne recommandons pas** l'utilisation de cette encre pour l'impression de

jouets. En effet, il n'est pas exclu que des restes de monomères et déchets provenant des photoinitiateurs subsistent dans le film d'encre, même en cas de durcissement suffisant.

Bronzes

Pâtes métalliques

S 291	Argent haute brillance
S 292	Or pâle haute brillance
S 293	Or riche haute brillance

Poudres métalliques

S 181	Aluminium
S 182	Or riche pâle
S 183	Or riche
S 184	Or pâle
S 186	Cuivre
S 190	Aluminium, résist. aux frottements

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

Les mélanges à base de poudres et de pâtes métalliques 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.

Produits auxiliaires

TPV	Diluant, lent	5-10%
TPV2	Diluant, rapide	5-10%
TPV7	Diluant, lent	5-10%
H1	Durcisseur	5%

Tampa® Cure TPC



H2	Durcisseur rapide	5%
MP	Poudre à mater	2-3%
UV-HV1	Améliorateur d'adhérence	2%
UV-B1	Accélérateur	1-2%
OP 170	Pâte couvrante	0-15%
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	

Pour ajuster la viscosité, il convient d'ajouter du diluant à l'encre.

Les durcisseurs H1 et H2 peuvent permettre d'améliorer la tenue et la résistance de l'encre. Sensibles à l'humidité, ils doivent toujours être conservés dans un récipient hermétiquement fermé.

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'UV-HV1 permet d'améliorer l'accroche de la TPC sur métaux (ne pas utiliser sur matières plastiques). Il doit être mélangé à l'encre de façon homogène. Attention : le mélange encre + UV-HV1 n'est pas stable. Il convient donc de ne préparer que la quantité nécessaire pour 8 heures de travail.

L'ajout d'accélérateur UV-B1 permet d'augmenter la vitesse de polymérisation et d'améliorer l'adhérence de l'encre sur le support en raison d'un durcissement à cœur.

L'ajout de pâte couvrante OP 170 peut permettre d'augmenter de façon significative la couvrance 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.

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 pré-traiter les supports en polypropylène.

Paramètres d'impression

Cliché

Il est possible d'utiliser tous types de clichés céramiques, photopolymères, en acier mince, ou en acier renforcé (10mm). La profondeur de cliché recommandée est de 16-22µm.

Tampons

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

Machines d'impression

La Tampa® Cure TPC peut être mise en œuvre sur des machines d'impression à encrier fermé ou à encrier ouvert. En cas de tirage prolongé, il est possible d'ajouter du diluant en cours de production afin de maintenir la viscosité de l'encre, comme cela se pratique avec les encres traditionnelles.

Stabilité de stockage

La stabilité de stockage dépend fortement de la formulation et de la réactivité de l'encre, mais aussi des conditions de stockage. Elle est de 2 ans en pots d'origine non ouverts stockés à l'abri de la lumière et à une température de 15-

Tampa® Cure TPC



25°C. Dans des conditions différentes, notamment en cas de températures plus élevées, la durée de conservation est plus réduite. Dans ce cas, la garantie Marabu ne s'applique plus.

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 pour l'encre Tampa® Cure TPC 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 informations figurent également sur les étiquettes de nos produits.

Règles de sécurité

Les encres UV contiennent des agents irritants. Nous conseillons donc de manipuler ces encres et leurs auxiliaires avec beaucoup de précaution. En cas de contact avec la peau, la partie souillée doit impérativement être immédiatement nettoyée avec de l'eau et du savon.

Veillez lire attentivement les informations mentionnées sur les étiquettes ainsi que sur les fiches de données de sécurité.

Pour toute information complémentaire, veuillez vous reporter à la brochure "Séchage UV" éditée par la chambre des métiers du Papier et de l'Imprimerie.