



Industries des fils, câbles et tuyaux

Codage laser sur le chlorure de polyvinyle

Le défi

De nombreux extrudeurs et plasturgistes qui travaillent avec le chlorure de polyvinyle (PVC) seront intéressés par le gain de temps précieux que leur permettra le passage au codage laser pour le marquage des logos, des marques et autres données. Le processus chimique du laser sur le PVC présente des défis, des risques et des avantages uniques. Cette note d'application met en avant les principaux points à prendre en compte lors de l'évaluation du codage et du marquage au laser pour les produits PVC.

L'avantage Videojet

Les extrudeurs de PVC se tournent vers Videojet pour bénéficier de solutions adaptées à leurs applications et reconnues comme étant les meilleures de l'industrie dans le domaine du marquage.

- La gamme de solutions de marquage laser Videojet est la plus vaste de l'industrie
- Videojet propose des solutions laser et des systèmes d'extraction fiables et parfaitement adaptés pour le marquage sur PVC
- Grâce à son expertise, Videojet vous aide à prendre les bonnes décisions en matière de codage pour vos applications.

Couleur et aspect du code

Avantages : Le marquage laser au CO₂ sur PVC produit par une réaction chimique naturelle une marque dorée unique, avec des nuances subtiles en fonction de la couleur du substrat en PVC. Les codes marqués au moyen d'un faisceau (ou gravage) laser orienté présentent des contours précis et un remplissage parfait.

Les fabricants de tuyaux et d'autres produits PVC extrudés ou moulés peuvent tirer parti de ce changement unique de couleur. Il leur permettra de créer des codes de production, des codes-barres, des logos et d'autres inscriptions très esthétiques, précises et distinctes.

Inconvénients : Les nuances de la marque dorée dépendent de la couleur du PVC proprement dit. Par exemple, une marque dorée ressort bien sur les fonds noirs ou blancs, mais apparaît plus subtilement sur les surfaces en PVC jaune ou orange. Contrairement à la technologie de jet d'encre continu, il n'est pas possible de modifier la couleur du code laser, à moins d'ajouter des additifs chimiques pendant l'extrusion du PVC.

Achat et coûts d'utilisation

Avantages : Le prix d'achat d'un système de marquage laser peut atteindre deux à trois fois le coût initial d'un système de jet d'encre. Néanmoins, les faibles coûts d'utilisation contribuent à rentabiliser le coût total de possession à plus long terme. En effet, le système ne nécessite ni encre ni solvant, ainsi, vous évitez le stock et les changements au cours de la production. L'imprimante ne demande que très peu de maintenance et aucun entretien particulier, ce qui permet de réduire les coûts de main-d'œuvre. Les économies réalisées sur les coûts d'utilisation peuvent s'avérer particulièrement importantes dans les environnements très productifs.

Inconvénients : Le remplacement des filtres du système d'évacuation des fumées représente un coût d'utilisation souvent négligé. Les filtres doivent en effet être changés tous les trimestres ou tous les mois, selon l'application et l'environnement opérationnel. Le tube laser a également besoin d'être remplacé, généralement tous les sept à dix ans, selon les conditions d'utilisation.

Maintenance du codeur

Avantages : Les systèmes laser requièrent peu de maintenance ; un mois typique de production nécessite peu d'interventions, voire aucune.

Inconvénients : Les systèmes laser nécessitent quand même un entretien. Les filtres des systèmes d'évacuation des fumées doivent être remplacés de temps à autre, plus souvent que dans les autres applications de codage laser en raison du volume de fumées et de particules générées par le marquage sur PVC. La lentille du laser doit également être nettoyée régulièrement des déchets résiduels causés par le marquage pour éviter leur accumulation.

Polyvalence

Avantages : Les différents systèmes de codage laser peuvent produire pratiquement tout type de code ou d'inscription, notamment les marques, les logos, les textes, les graduations, etc. Une simple interface, comme l'interface utilisateur graphique SmartGraph de Videojet, suffit pour faire dessiner au système laser pratiquement tout type de logo ou de motif. Il existe une grande variété d'inscriptions qui peuvent être modifiées automatiquement en fonction de l'heure, de la date, de la longueur, de la quantité de produit ou de nombreuses autres variables.

Inconvénients : Dans le cas de l'impression de codes-barres linéaires ou 2D, il est indispensable d'évaluer le niveau de contraste de la couleur nécessaire pour s'assurer que tous les types de scanners puissent lire ces codes. Videojet peut fournir des échantillons d'inscriptions sur substrat PVC pour évaluer le contraste et la lisibilité par la machine. Il se peut parfois que les inscriptions dorées réalisées par le laser, ressortent moins bien qu'un marquage jet d'encre.

Durabilité du code

Avantages : L'effet doré unique résulte d'une modification permanente de la structure moléculaire à la surface du PVC. Il résiste dans la plupart des cas à l'abrasion, aux rayons du soleil, aux solvants et aux intempéries. Il est généralement impossible d'éliminer les inscriptions au laser sans retirer le matériau PVC.

Inconvénients : Aucun

Critères environnementaux et de sécurité

Avantages : Un système d'évacuation des fumées de gros volume installé correctement évacuera sans aucune difficulté toutes les fumées émanant du PVC lors du marquage.

Inconvénients : Le marquage laser du PVC libère diverses substances toxiques, notamment de la vapeur de chlore. Il convient donc de mettre en place un contrôle efficace de ces fumées pour protéger la santé et l'intégrité physique des employés. En outre, le chlore réagit à la vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère pour produire de l'acide chlorhydrique. Cette réaction risque de dégrader les métaux et les matières plastiques dans l'environnement de production immédiat. Il est primordial et impératif d'utiliser un système d'évacuation des fumées adéquat pour les applications de marquage laser sur PVC. Des systèmes adéquats d'évacuation des fumées et de protection en Plexiglas® (pour protéger les yeux) répondent parfaitement à tous les critères environnementaux et de sécurité pour le marquage sur PVC. Fort de ses nombreuses années d'expérience, Videojet fournit un service d'installation de ces équipements de sécurité, de grande qualité.

Un système laser permet souvent de diminuer les coûts à long terme tout en fournissant une qualité de code exceptionnelle. Le test d'échantillon de vos produits vous permettra de savoir exactement à quoi ressemblera le code. Si vous imprimez des codes-barres, les tests vous permettront d'obtenir le contraste nécessaire pour que la machine puisse lire ces codes.



Laser sur tuyaux

L'essentiel

Le marquage laser sur le chlorure de polyvinyle présente des avantages et des contraintes spécifiques à prendre en considération.

La décision d'utiliser le marquage au laser ou le marquage au jet d'encre continu nouvelle génération pour le chlorure de polyvinyle ne doit pas être prise à la légère. Videojet est prêt à vous aider à trouver la meilleure solution pour votre ligne de production. La gamme de solutions laser Videojet compte parmi les plus vastes et les plus performantes de l'industrie. Grâce à ses solutions laser au CO₂ et à ses systèmes d'évacuation des fumées, fiables et idéalement conçus pour les environnements de production PVC, Videojet dispose du matériel adapté. Grâce à ses physiciens spécialistes de la technologie laser, ses techniciens et ses ingénieurs commerciaux compétents, Videojet a également l'expertise nécessaire.

Vous souhaitez étudier les possibilités du codage laser pour votre gamme de produits en PVC ? Renseignez-vous auprès de votre conseiller Videojet local.

Appelez le **0810 442 800**
(prix d'un appel local),
E-mail marquage@videojet.fr
ou consultez www.videojet.fr

Videojet Technologies SAS
ZA Courtaboeuf / 16 av. du Québec / Bât. Lys
91140 Villebon Sur Yvette / France

©2013 Videojet Technologies SAS — Tous droits réservés.

Videojet Technologies s'est fixé comme politique de toujours améliorer ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier la conception et/ou les spécifications de nos produits sans préavis. Plexiglas est une marque déposée d'Evonik Industries.

