



'Spreading Quality'

Genetic Transfer Technology, une surface de cylindre révolutionnaire, pour une gestion naturelle de l'encre. Bye bye Anilox?!

L'an dernier, Apex Group of Companies a présenté un nouveau type de cylindre doseur révolutionnaire, pour la post impression du carton ondulé, fabriqué avec la Genetic Transfer Technology et appelé UniCorr L. La surface de ce cylindre n'est plus caractérisée par les alvéoles et possède une structure ouverte qui permet un meilleur transfert de l'encre sur les aplats, textes fins et trames, avec le même cylindre. Cette nouvelle technologie, est maintenant développée également pour l'emballage souple et l'enduction/vernissage flexo, et présentée à la Drupa 2008.



Photo : Stand Apex, très fréquenté a la Drupa 2008 - Düsseldorf

Expérience

La variété de cylindres anilox est énorme et toujours croissante. Les spécifications deviennent plus précises et un vaste choix est possible parmi bon nombre de volumes d'encre différents. Chaque cylindre a ses avantages pour certaines applications, mais la marge d'amélioration de l'impression, devient très faible. En outre les linéatures élevées ont leurs propres limites, telles que de faibles caractéristiques de nettoyage. Un imprimeur flexo expérimenté essaie de choisir ses anilox avec soin, souvent un cylindre différent pour chaque type de travail et/ou pour chaque couleur. Toutefois, le vaste choix de cylindres anilox est source de confusion et n'est pas bénéfique à la nécessaire et urgente uniformisation du process d'impression flexo.

'On a virtuellement épuisé le potentiel de développement et d'optimisation du cylindre anilox traditionnel', observe Martien Hendriks, Directeur Technique et Commercial d'Apex. 'Nous avons donc pensé qu'un nouveau concept était nécessaire. Après deux ans de Recherche et Développement intensifs, nous sommes maintenant prêts à proposer sur le marché un nouveau type de cylindre. Nous ne l'appelleront plus anilox, mais cylindre doseur, car il est fabriqué avec la Genetic Transfer Technology, et une de ses caractéristiques, est qu'il n'a plus d'alvéoles.'

Le cylindre doseur a une couche composée d'un mélange d'oxydes de chrome et de titane en parts fixes. Le profil de surface est une structure ouverte, ce qui signifie qu'il n'y a plus de linéature, profondeur d'alvéole ou ratio d'ouverture qui spécifient le cylindre. Pour graver cette nouvelle structure de surface, Apex a développé un laser spécial basse puissance.

Ce qui rend ce cylindre si spécial, est sa capacité à fournir à chaque élément du cliché, la quantité d'encre qui lui est nécessaire pour une bonne qualité d'impression.

Les aplats, qui requièrent plus d'encre, sont suffisamment encrés alors que le transfert d'encre est moindre sur les lignes/textes fins et les trames. Il n'est plus nécessaire de séparer et d'utiliser des clichés et des anilox différents, pour imprimer aplats et trames. En outre, la gamme d'impressions possibles avec ce cylindre doseur est bien plus vaste que celle permise par un cylindre anilox conventionnel. Avec le même cylindre, des trames cliché de 40 à 60 l/cm peuvent être imprimées.

Encres stressées

Quel est le secret de cette caractéristique? Martien Hendriks explique: 'L'essuyage d'un cylindre anilox avec une lame de racle, crée un mouvement de l'encre et des turbulences dans les alvéoles. Je dis que "l'encre est stressée". Avec la structure ouverte et lisse de notre cylindre doseur, le film d'encre reste stable après l'essuyage et n'a pas de réel mouvement. L'encre n'est plus stressée. Comme les aplats sont généralement un petit peu plus hauts sur le cliché, la pression sur le film d'encre est plus élevée, et donc le transfert d'encre est plus important sur l'aplat, alors que les zones d'impression plus ouvertes (trames) prennent moins d'encre. Nous avons été inspirés par le principe de gestion de l'eau, du plat pays typique Hollandais. Ici l'eau coule et est retenue par un ingénieux système de digues et de canaux. La structure de surface de notre cylindre doseur est comparable à ce système.'

La gravure est relativement peu creuse, il n'y a pas d'alvéoles profondes. Le cylindre est donc moins sensible à l'encrassement qu'un anilox avec des alvéoles. Le nettoyage est également beaucoup plus facile. La durée de vie du cylindre est probablement plus longue que celle d'un anilox conventionnel, l'expérience à long terme doit nous le démontrer. Il est déjà prouvé que l'usure des lames de racle est moindre.

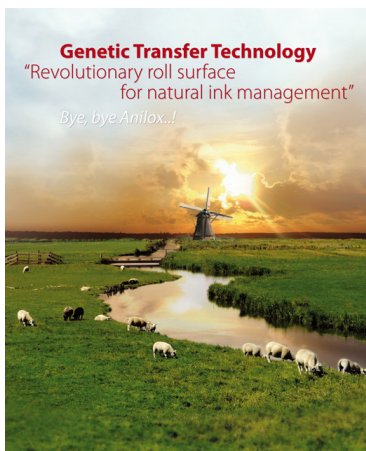


Photo : L'inspiration du département R&D, basée sur le paysage Néerlandais : une surface de cylindre pour une gestion naturelle de l'encre.

Trois types

Le nouveau cylindre doseur est disponible en trois types : UniCorr pour l'industrie du Carton Ondulé, UniFlex pour l'Emballage Souple et UniCoat pour enduction/vernisage et l'industrie offset. Chaque type a une structure différente adaptée aux spécificités des applications. UniCorr était le premier sur le marché, et depuis, plus de 400 cylindres UniCorr ont été produits au cours de l'année écoulée, c'est un succès. Il a été testé par un bon nombre d'imprimeurs sur carton ondulé, reconnus, qui se sont montrés très enthousiastes. Comme mentionné dans les articles précédents, la société de prépresse Neufeind GmbH de Ochtendung/Koblenz (Allemagne) a développé un cliché test spécifique. Les essais ont prouvé que le cylindre UniCorr L était aussi efficace sur les impressions d'aplats qu'un anilox de 100 l/cm, et sur des trames, équivalent à un anilox de 180 l/cm.

Un des imprimeurs a été en mesure d'imprimer, avec un seul cliché, un aplat combiné avec une illustration tramé. Un travail qui nécessitait auparavant deux clichés, le succès des essais a été tel, que depuis Janvier cette année le cylindre UniCorr L est commercialement disponible. Il couvre la gamme d'impressions utilisant habituellement des cylindres anilox conventionnels avec des linéatures de 100 à 180 l/cm. UniCorr M et S, pour des transferts d'encre moins importants, sont actuellement testés par divers constructeurs machines et utilisateurs.



Image: Impression Chocolat, aplat et trame 26 l/cm sur un seul cliché.

Premier succès

A présent, UniFlex est testé dans des sites pilotes, soigneusement choisis. Le premier succès d'UniFlex pouvait être enregistré à la Drupa. Comexi présentait à Düsseldorf le process de séchage l'électron-beam (EB) (WetFlex). Toutefois pendant les tests avant la Drupa les anilox conventionnels (400 l/cm et 4.5 cm³/m² de volume) n'arrivait pas à fournir la densité nécessaire, pour des clichés de linéatures 80 l/cm. Apex a conseillé l'utilisation d'UniFlex S, le cylindre doseur pour linéatures élevées, dans l'emballage souple. Les résultats des tests étaient fantastiques, et donc quatre groupes, pour les couleurs les plus critiques, ont été équipés avec ces cylindres. Pendant la Drupa Comexi a décidé d'utiliser également des cylindres UniFlex pour les autres couleurs. De cette façon, une qualité d'impression optimale était atteinte avec le nouveau process de séchage. Grâce à leur structure ouverte les cylindres doseurs sont bien adaptés aux encres de viscosité élevée telles que UV et EB cure.



Imprimés sur la même machine avec les mêmes vitesses, encre, cliché, etc.

A gauche: cylindre anilox conventionnel

A droite: cylindre doseur UniFlex L

Résultats d'essais

Un des sites pilotes pour UniFlex est **Oerlemans Packaging BV à Genderen (Pays-Bas)**. Jan Sweens, responsable du département impression, commente: 'nous avons des clients qui souhaitent sur leurs emballages, des couleurs très intenses. Nous pouvons le réaliser avec des anilox a grand volume, mais nous avons alors des problèmes pour reproduire les lignes et textes fins, codes barres et textes en réserve. Nous imprimons avec des encres solvant fortement pigmentées, sur PE et PP. Nous avons testé UniFlex L pour les transferts d'encre importants et les résultats ont été remarquables sur notre qualité d'impression. Même la viscosité de nos encres pouvait être abaissée d'où une amélioration des caractéristiques de mouillage et séchage. Nous avons constaté un encrassement du cylindre moindre et un nettoyage très facile. En fait, les périodes entre les cycles de nettoyage sont plus longues. Avec UniFlex L la gamme d'impressions s'élargit. Donc nous espérons diminuer notre nombre de cylindres dans le futur, car plus de travaux peuvent être imprimés avec le même cylindre. Bien sur tous nos souhaits n'ont pas encore été atteints, nous avons toujours besoin d'un bon cylindre pour les vernis et nous envisageons des tests avec UniFlex S pour les impressions fines.'

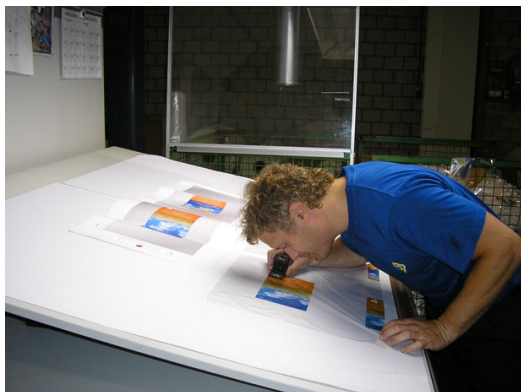


Photo : Technicien de contrôle qualité graphique Mike Roeters d' Oerlemans Packaging B.V.

Un autre site important pour UniFlex est **Ultimate Packaging Ltd. à Grimbsy (Royaume-Uni)**. Ils ont essayé deux cylindres (UniFlex L et S) sur une presse huit couleurs, avec des travaux de différentes linéatures, textes fins, aplats et trames (jusqu'à 40 l/cm), sur PEBD et OPP. Peter Dimmock, responsable impression d'Ultimate Packaging, commente: 'Nos constats sont: les aplats imprimés avec le cylindre UniFlex, ont un film d'encre plus régulier et un meilleur tendu, avec une diminution importante du pinholing. La pression nécessaire à l'impression est diminuée, ce qui résulte en une plus grande propreté et netteté des contours de tous les textes et aplats. Associé à cela, la densité des couleurs et les caractéristiques de nettoyage semblent améliorés.' Ultimate Packaging a passé une nouvelle commande de quatre sleeves UniFlex. Ultimate Packaging envisage d'équiper entièrement, une presse huit couleurs, avec des sleeves UniFlex L. Sur cette machine, on espère que le changement de sleeves en fonction des travaux, ne sera plus nécessaire. Ce qui devrait améliorer l'efficacité et la productivité de la presse de 20%.

Standardisation dans la Flexo

Pour le moment trois types de cylindres doseurs, UniCorr, UniFlex et UniCoat seront disponibles, dans les versions L (pour les volumes d'encre importants), M (pour les besoins en encre moyens) et S (pour les faibles volumes d'encre, nécessaires aux impressions fines). Mais ceci reste provisoire. Les essais actuellement en cours doivent révéler le nombre de versions réellement nécessaires. Martien Hendriks a bon espoir qu'au final, seules deux versions de chaque type de cylindre suffisent. Ce qui donnerait un nouvel élan, à la standardisation du process flexo, car on réduit une grande variable à seulement deux possibilités.

Pour plus d'informations:

www.apex-groupofcompanies.com

Apex France, Route de Dieulefit – Quartier Gondilhac
26740 Montboucher sur Jabron – France
Tél. + 33 (0) 475 463942, Fax. + 33 (0) 475 966631, france@apex-europe.com

José Moreira : Tél. + 33 (0) 6 84 96 75 77 / E-mail : jmoreira@apex-europe.com
Jean-Pierre Verne : Tél. + 33 (0) 6 33 53 83 68 / E-mail : jpverne@apex-europe.com

Apex Europe B.V. P.O. Box 41, 5527 AK HAPERT – Pays-Bas
Tel. + 31 (0) 497 361111, Fax. + 31 (0) 497 361122 , info@apex-europe.com