

# PRISE DE POSITION SUR L'IMPRESSION HD DE LINHARDT

Mise à jour : 22/07/2021

## IMPRESSION HD DE LINHARDT : AVANTAGES

La technologie d'impression avancée de l'impression HD permet, comme pratiquement aucune autre technologie, d'obtenir des résultats d'impression photoréalistes qui se distinguent fortement des autres technologies d'impression en termes de brillance et de représentation des couleurs.

En outre, l'impression HD offre d'autres avantages, comme la prise en compte des aspects durables. Grâce à l'impression HD, il est possible de se passer d'étiquettes ou de coloration tout en obtenant une image d'impression haute résolution et visuellement très attrayante.

La conception est possible dans de nombreux formats de diamètre (diamètre 19 à 50 mm).



Illustration 1: Échantillons – impression HD de LINHARDT

## PRISE DE POSITION SUR L'IMPRESSION HD DE LINHARDT

Mise à jour : 22/07/2021

### COMMENT FONCTIONNE LE PROCEDE D'IMPRESSION HD DE LINHARDT ?

Le schéma et les explications qui suivent sont destinés à vous donner une idée du fonctionnement de notre impression HD :

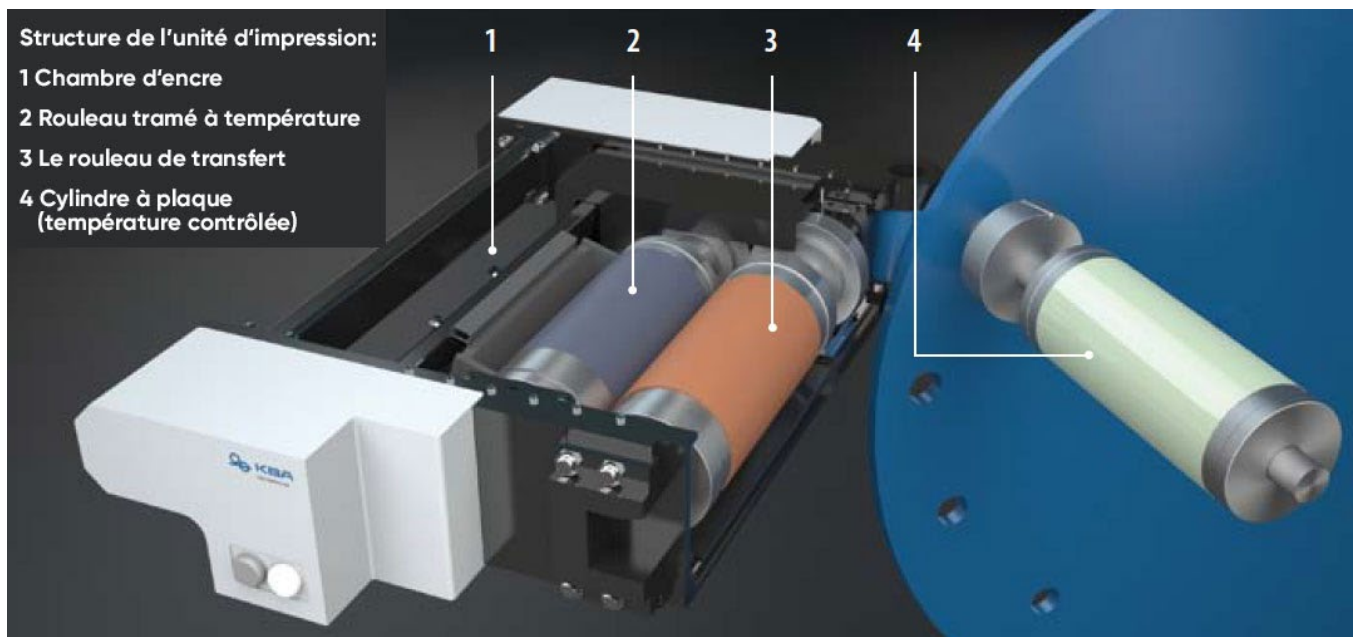





Illustration 2: Construction du dispositif d'encrage court

1. L'encre à transférer est remplie dans la chambre d'encre.
2. Un rouleau tramé à température contrôlée prélève une quantité définie d'encre dans la chambre d'encrage et la transfère. 
3. Le rouleau de transfert d'encre prend l'encre du rouleau tramé. Il sert simultanément de système de transport et de réservoir d'encre. 
4. L'encre est appliquée sur le tube au moyen de plaques d'impression recouvertes de silicone. Les contours qui doivent transférer l'encre, par exemple les lettres ou les éléments graphiques, sont traités par laser. Cela dissout partiellement la couche de silicone, de sorte que les dépressions qui en résultent peuvent absorber l'encre et la transférer au tube. 

## PRISE DE POSITION SUR L'IMPRESSION HD DE LINHARDT

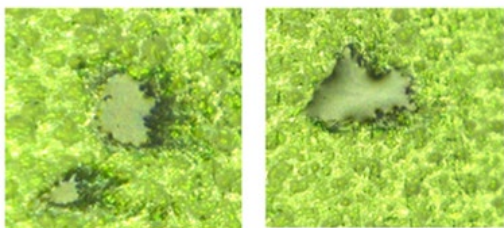
Mise à jour : 22/07/2021

**Comme toute technologie d'impression, l'impression HD implique également des propriétés techniques, dont la connaissance est importante pour une évaluation correcte de l'image d'impression et que nous souhaitons vous expliquer dans ce qui suit.**

### DEGRADATION DES PLAQUES – FORMATION DE MICRO-TACHES

Au cours du processus d'impression, les plaques d'impression filigranes et à revêtement mince sont exposées à des influences extérieures qui peuvent affecter la qualité de l'image imprimée ultérieure.

La poussière et les petites particules, qui peuvent adhérer au tube non imprimé en raison de la charge électrostatique, endommagent les plaques d'impression dans la plus petite plage  $\mu$ . Au cours de ce processus, les particules sont pressées dans la couche de silicone, créant ainsi une dépression qui peut également absorber l'encre et la transférer sur les zones « indésirables ». Sur le tube imprimé, ces dommages apparaissent sous la forme de micro-taches.



*Illustration 3 : Dommages de la plaque d'impression sous microscope numérique*

*(zoom : 700x)*



*Illustration 4 : Micro-taches résultantes sous microscope numérique*

*(zoom : 100x)*

En raison de leurs très petites dimensions, la détection des micro-taches n'est malheureusement pas possible, même avec les systèmes de caméra techniquement avancés qui sont utilisés pour l'inspection des images d'impression.

Les dommages sont irréversibles, de sorte que le nombre de micro-taches augmente avec le temps de fonctionnement continu de l'imprimante.

Le nettoyage des plaques d'impression n'est malheureusement pas non plus possible, de sorte que seul un changement de plaque d'impression peut remédier à la situation et rétablir le résultat de l'impression à la normale.

Nous avons déjà mis en œuvre de nombreuses mesures pour éviter autant que possible les dommages et tenter ainsi de limiter la qualité de l'image imprimée à un niveau acceptable au regard de cette caractéristique.

## PRISE DE POSITION SUR L'IMPRESSION HD DE LINHARDT

Mise à jour : 22/07/2021

### DOMMAGES SUR LES PLAQUES (MICRO-TACHES) LORS DE L'UTILISATION D'UN GRANULE PCR

L'utilisation d'un granulé PCR (Post Consumer Recycled) représente un pas important vers la durabilité.

Un recyclat est produit en retraitant un produit qui a déjà été mis en circulation. Il en résulte une contamination partielle qui se manifeste par des particules de matière dans le tube extrudé par la suite. Ces particules augmentent l'endommagement de la plaque d'impression et donc l'apparition de micro-taches par rapport à la teneur en PCR dans le tube.



*Illustration 5 : Paroi interne du tube, inclusion de particules visible*



*Illustration 6 : Résultat d'impression avec micro-taches*

### SELECTION DES COULEURS ET VARIATIONS DU TON DE LA COULEUR :

Dans le procédé d'impression offset, on utilise des couleurs mélangées. Par conséquent, les tons de couleur sont fixes et ne peuvent varier que dans la gamme claire-foncée en fonction du réglage de la presse à imprimer.

Bien qu'il soit également possible d'utiliser des couleurs spéciales mélangées dans l'impression HD, par analogie avec le processus d'impression offset, de nombreux éléments d'image d'impression sont reproduits par défaut en utilisant l'impression en quadrichromie, également appelée impression 4C ou CMYK. Il s'agit des couleurs cyan, magenta, jaune et noir.



*Illustration 7 : Composition exemplaire d'une image dans le système CMYK*

Il est possible de créer différents mélanges et couleurs en tramant la plaque.

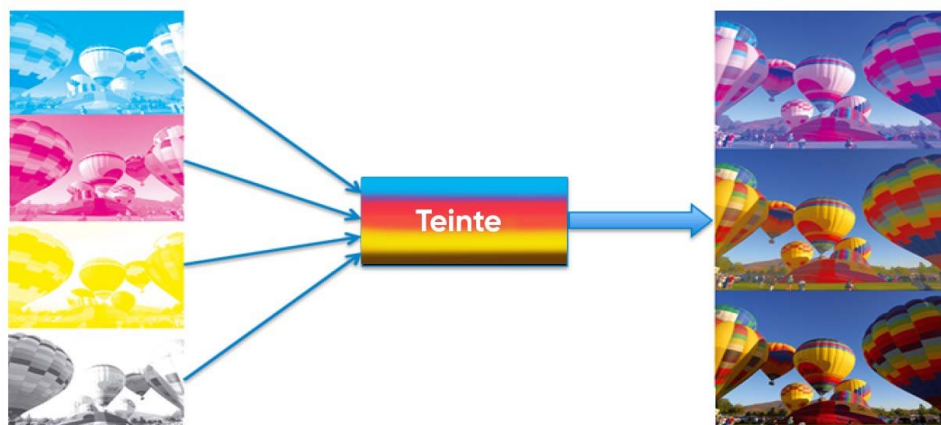
## PRISE DE POSITION SUR L'IMPRESSION HD DE LINHARDT

Mise à jour : 22/07/2021

On peut le décrire de manière simplifiée comme l'interaction de diodes électroluminescentes dans un téléviseur.

En fonction de l'intensité des couleurs individuelles, certaines couleurs sont reproduites pour l'œil humain à une plus grande distance. Les différentes couleurs sont également appelées canaux de couleur.

En quadrichromie, les fluctuations de température au niveau du rouleau tramé et du cylindre porte-plaque peuvent provoquer une fluctuation d'un canal d'encre et donc une variation de la teinte dans les quatre directions de couleur : cyan, magenta, jaune et noir. En fonction de la composition des couleurs du graphique, de légères fluctuations peuvent provoquer des effets visuels importants :



*Illustration 8 : Exemple de l'interrelation des canaux de couleur (la forte variation est purement illustrative)*

Les effets d'une variation du canal de couleur sont identiques pour chaque technologie d'impression 4C, de sorte que la flexographie ou l'impression numérique sont également affectées par cette condition technique.

Les fluctuations de température qui peuvent entraîner des variations sont successivement minimisées par des révisions techniques et des développements ultérieurs de nos équipements. La qualité du produit est constamment surveillée dans le cadre des contrôles en cours de fabrication et, si nécessaire, réglée sur la base des exigences applicables du client. L'objectif est, bien entendu, toujours la spécification cible du client.

## PRISE DE POSITION SUR L'IMPRESSION HD DE LINHARDT

Mise à jour : 22/07/2021

### FORMATION DE BANDES EN IMPRESSION SOLIDE

En impression HD, un volume d'encre moins important est transféré afin de réaliser des images de haute résolution et d'éviter les marques d'écrasement ou l'accumulation d'encre indésirable. Cependant, cela peut entraîner une opacité insuffisante lors de l'impression sur toute la surface, de sorte que les bandes d'extrusion peuvent devenir visibles à l'intérieur du tube. Cette apparence est également influencée par la teinte de la couleur. Les tons pastel peuvent faire ressortir davantage les bandes, tandis que les couleurs à forte saturation peuvent avoir tendance à couvrir les bandes.



*Illustration 9 : Paroi intérieure du tube avec bandes d'extrusion dans le sens du flux*



*Illustration 9 : Impression sur toute la surface avec des bandes*

Grâce à notre longue expérience et à la production de plus de 70 millions de tubes par an en impression HD, nous veillons à ce que les facteurs de production mentionnés, les propriétés des matières premières et l'état actuel de la technique soient coordonnés de manière si optimale que les caractéristiques présentées ne se produisent que partiellement ou sont en grande partie contrôlées par des contrôles en cours de processus et des systèmes de caméras.

Cependant, comme nous ne pouvons pas exclure les erreurs individuelles, nous souhaitons aborder ouvertement le sujet dans ce document de position et renforcer notre relation de confiance client-fournisseur à long terme.

Si vous avez des questions sur l'impression HD, n'hésitez pas à nous contacter. Nos experts se feront un plaisir de vous aider à tout moment.