



Impression LE-UV / LED-UV : tout ce qu'il faut savoir.

LE
LED UV

Préambule

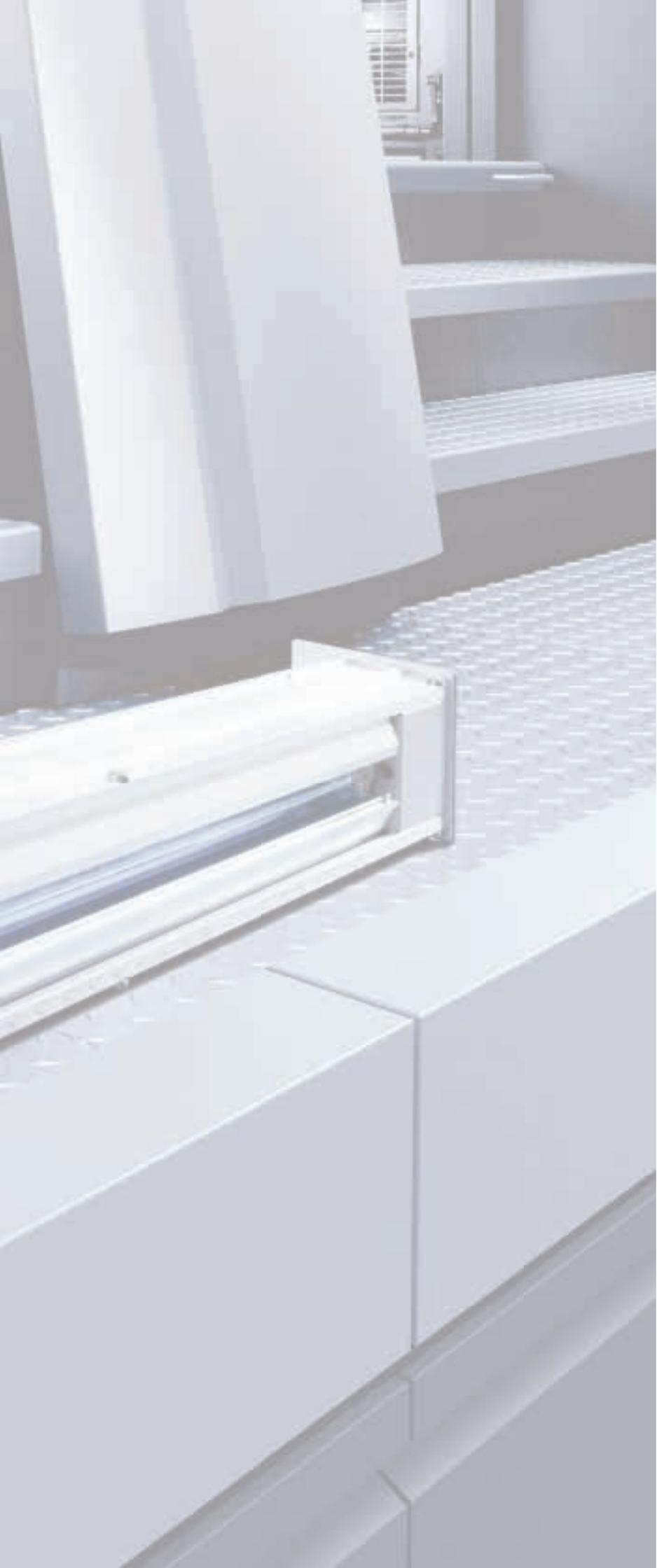


Les machines d'impression offset dotées de la technologie LE-UV et LED-UV connaissent un véritable boom depuis quelques années. Pas étonnant puisque dans l'impression de labeur justement, que ce soit pour la transformation de papiers non traités, de supports d'impression sortant de l'ordinaire ou pour des applications spéciales, ces nouvelles technologies offrent des atouts imbattables : hausse de la productivité et de la rentabilité, bilan énergétique supérieur à celui de l'impression UV classique, grande variété d'applications et possibilité de produire des effets couleurs impressionnants.

C'est séduisant : l'impression LE-UV et LED-UV permet d'obtenir un rendement nettement supérieur par rapport aux procédés classiques d'impression offset. Il est ainsi possible de fournir aux clients plus rapidement des produits imprimés de qualité optimale et ce, selon le support d'impression, avec une consommation d'encre et d'énergie plus faible qu'avec l'impression UV classique. Par ailleurs, cela ouvre des débouchés commerciaux entièrement nouveaux dans l'impression de labeur, car la technologie LE-UV et LED-UV peut évidemment s'utiliser aussi sur des films plastiques, des surfaces en plastique ou métallisées et qu'elle suscite l'enthousiasme avec ses couleurs particulièrement intenses, riches en contrastes et ses effets impressionnants.

Pourtant, se lancer dans la technologie LE-UV ou LED-UV en procédant à des conversions ou de nouveaux investissements est-il réellement justifié pour chaque atelier d'imprimerie ? L'UV avec les procédés de séchage innovants LE-UV et LED-UV est-il indispensable pour rester compétitif à l'avenir ?





Sommaire

05

**Les exigences de l'impression
LE-UV et LED-UV**

06

**LE-UV/LED-UV :
comment ça marche ?**

07

Avantages

08

Le bilan écologique

09

**LE-UV ou LED-UV – quelle technologie
pour votre imprimerie ?**

10

L'offre Heidelberg

Par rapport à l'impression offset classique, l'impression LE-UV et LED-UV exige non seulement d'adapter fondamentalement les processus de production, mais aussi de former le personnel au maniement de cette technologie.



L'impression LE-UV et LED-UV ouvre de nouvelles perspectives, mais pose aussi des exigences particulières.

L'impression UV avec les technologies de sécheur LE-UV ou LED-UV combinées à des encres UV très réactives rend la production **plus rentable et plus efficace** – et permet en outre, dans une large mesure, de laisser libre cours à la créativité. Le **large éventail de supports d'impression utilisables** donne accès à des clientèles jusque-là inaccessibles.

Il est toutefois recommandé de ne pas se précipiter pour la conversion complète ou partielle. En effet, par rapport à l'impression offset classique, l'impression LE-UV et LED-UV exige non seulement d'adapter fondamentalement les processus de production, mais aussi de former son personnel au maniement différent de cette technologie.

L'impression LE-UV ou LED-UV nécessite des **presses spéciales, préparées au procédé UV**, ainsi que des encres, vernis et consommables spécifiques. En outre, il faut tenir compte du fait qu'elle est soumise à des **réglementations en matière de santé et de sécurité différentes** de celles de l'impression classique. Les applications LE-UV et LED-UV exigent que la salle des presses soit équipée de **filtres, systèmes de photoprotection et dispositifs d'aspiration** adéquats. Les sources de lumière UV, telles que les fenêtres, ainsi que les sources artificielles de lumière doivent être recouvertes de films de protection ou de filtres pour éviter un durcissement rapide de l'encre photosensible dans l'encrier.

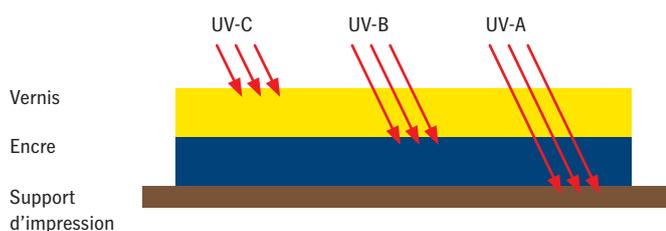
Néanmoins, l'impression LE-UV et LED-UV marque des points du fait de sa flexibilité unique et de son exceptionnelle polyvalence : des arguments de poids qui compensent sur le long terme les investissements initiaux. Les ateliers d'imprimerie qui souhaitent se positionner durablement dans l'impression de labeur avec une gamme variée, tirent parti des nouvelles technologies.

LE-UV / LED-UV : comment ça marche ?

Les impressions LE-UV et LED-UV diffèrent des procédés classiques d'impression offset par deux aspects essentiellement :

- l'**utilisation d'encres et vernis très réactifs** qui par leur composition, sont conçus pour le durcissement intégral par rayons UV. Les formulations utilisent des substances réagissant très vite à la lumière UV. Ainsi, le processus de séchage est écourté, consomme moins d'énergie et accélère le façonnage.
- Les presses UV utilisées doivent être équipées d'un **système de séchage LE-UV ou LED-UV** correspondant pour pouvoir bénéficier de tous les avantages des nouveaux procédés. Heidelberg® construit des presses UV dans lesquelles des systèmes LE-UV ou LED-UV sont déjà **entièrement intégrés** et parfaitement adaptés les uns aux autres. Mais des machines Speedmaster déjà installées peuvent aussi être équipées de cette technologie.

Avec la **technologie LE-UV** (Low Energy), des lampes à moyenne pression génèrent un rayonnement UV de 253 à 400 nm. En fonction de la plage de rayonnement, les rayons agissent uniquement sur la surface de la pellicule d'encre (UC-C) ou pénètrent plus profondément jusqu'au support d'impression (UV-A).



La technologie des lampes dopées au fer pour le système de séchage DryStar® LE UV est optimisée à l'aide de filtres d'arrêt pour qu'aucune lumière active de moins de 253 nm ne soit plus générée. Avec cette solution, aucun ozone n'est plus créé et la formation de chaleur due au rayonnement infrarouge est réduite au minimum.

La technologie LED-UV de Heidelberg permet une réduction supplémentaire de la consommation d'énergie de 60 pour cent par rapport au procédé LE-UV. Par comparaison avec les systèmes de lampes UV et les systèmes de séchage IR/HA courants, les barres LED permettent même de réaliser des économies d'énergie atteignant jusqu'à 90 pour cent. Des innovations le permettent, comme le système ON/OFF instantané qui allume des LED de manière ciblée uniquement pendant la production. De plus, le réglage de format (AFS) automatique active uniquement les modules LED qui sont réellement nécessaires pour l'actuel travail d'impression. Les LED ne génèrent pas de rayonnement infrarouge.

Les LED utilisées se distinguent par leur longévité exceptionnelle offrant jusqu'à 25 000 heures de production pure. En comparaison : les lampes dopées au fer qui sont utilisées dans la solution DryStar LE UV de Heidelberg ont certes une durée de vie d'environ 2 500 heures de fonctionnement, mais elles coûtent nettement moins cher à l'achat que la solution LED-UV.

Les avantages.



Répondre plus vite et avec une plus grande qualité aux souhaits des clients

Sur le plan technique, les imprimeries tirent parti des procédés d'impression LE-UV et LED-UV à plusieurs niveaux :

- Ils conviennent aussi bien l'impression de labeur qu'à l'impression d'emballages et d'étiquettes (non alimentaires)
- Le séchage des encres hautement réactives se fait en quelques secondes sans effet de chaleur et donc sans distorsion du matériau
- Réduction considérable de l'application de poudre
- Suppression du délai d'attente jusqu'à l'étape suivante de traitement. Les délais d'exécution sont ainsi considérablement réduits
- Délais de livraison plus courts grâce aux délais d'exécution plus rapides
- Élargissement de la gamme des prestations grâce à une plus grande variété des supports d'impression
- Résultats d'impression de première classe, même sur des matériaux tendance comme les papiers non traités et non couchés

Les solutions LE-UV et LED-UV ne sont pas seulement supérieures aux procédés offset courants en termes de vitesse. Le **résultat d'impression** convainc aussi par ses **couleurs visiblement plus brillantes, des contrastes clairs et une définition précise**. De plus, avec certaines qualités de supports d'impression, la **consommation d'encre est plus faible**.

Pour **l'impression de papiers non traités et de papiers recyclés** notamment, l'amélioration de la qualité du rendu des couleurs saute particulièrement aux yeux avec le procédé LE-UV et LED-UV : malgré la structure aux pores ouverts, les encres ne pénètrent pas trop en profondeur et les pigments colorés restent à la surface. Les couleurs peuvent ainsi déployer tout leur éclat, sans nuire au toucher particulier du papier non traité.

Lors de **l'ennoblissement**, la créativité n'a plus de limites : par exemple par l'application de **vernissages de protection à base d'eau** pour une surface résistante aux rayures et aux frottements ou par des **vernissages brillants ou mats** pour un effet particulièrement noble.

Le bilan écologique.



En termes de **rendement énergétique**, les procédés d'impression LE-UV et LED-UV sont nettement supérieurs à l'impression offset habituelle avec du vernis et des sècheurs correspondants. Outre des économies d'énergie allant jusqu'à 60 pour cent en production, l'impression UV séduit par une consommation plus faible d'encre, selon le support d'impression.

La question du retraitement des matériaux imprimés par UV n'est pas encore définitivement résolue, car il est difficile de séparer les encres et les vernis du matériau support à l'aide des **procédés de recyclage** habituels et que les particules d'encre dissociées ne peuvent pas être entièrement éliminées jusqu'à maintenant. Dans ce domaine aussi, le développement va devoir continuer dans une même mesure que le développement qu'a connu l'impression UV ces dernières années. En collaboration avec des groupements du secteur de l'imprimerie et d'autres fabricants, Heidelberg travaille aussi sur les nouvelles technologies de recyclage des matériaux imprimés par procédé LE-UV et LED-UV.

Conclusion : Compte tenu de la rapidité, de la polyvalence et des résultats d'impression exceptionnels, les impressions LE-UV et LED-UV représentent pour beaucoup d'imprimeries un moyen de réussir à se positionner durablement sur le marché. En raison de la consommation d'énergie nettement réduite, les impressions LE-UV et LED-UV offrent un bilan écologique positif en production.



LE-UV ou LED-UV – quelle technologie pour votre imprimerie ?

Les technologies de séchage LE-UV et LED-UV ont un objectif commun : le durcissement rapide sans distorsion sous l'effet de la chaleur, ainsi qu'une efficacité et une flexibilité maximales s'accompagnant d'une brillance optimale des couleurs. Il existe beaucoup de points communs, mais aussi des différences déterminantes.

DryStar LE UV – le classique basse énergie

Par rapport au DryStar LED, le système DryStar LE UV représente une alternative tout aussi actuelle, mais plus économique en termes d'achat et de fonctionnement. La technologie s'appuie sur la technique des ampoules à efficacité optimisée, combinée à des encres très réactives, sur la commande ELC issue de la solution tout UV signée Heidelberg et la technologie à réflecteurs URS (UV Reflection System). Tout ceci assure de parfaits résultats de durcissement avec une consommation d'énergie moindre.

DryStar LED – pionnier et entièrement intégré

La réduction de 60 pour cent de la consommation d'énergie par rapport au système LE-UV est obtenue grâce à plusieurs innovations : Le système ON/OFF instantané notamment allume les LED uniquement pendant la production. De plus, le réglage de format automatique (AFS) n'active systématiquement que les modules LED qui sont nécessaires pour le travail d'impression correspondant. Une gestion de la température extrêmement efficace assure une grande longévité du système LED. Autre USP : la commande est entièrement incorporée dans la presse et peut ainsi être pilotée facilement par le biais du Prinect® Press Center et se connecter aux téléservices de Heidelberg.

Ce que les deux systèmes ont en commun

Les deux systèmes diffèrent au niveau de leurs sources lumineuses, à savoir la technologie des ampoules pour le système LE-UV et les diodes pour le système LED-UV, mais ils ont un point commun : le durcissement instantané des encres d'impression et par là-même le façonnage immédiat des feuilles fraîchement imprimées. On peut renoncer aux vernis qui jusqu'à présent, n'étaient nécessaires que pour assurer une protection ou pour accélérer le façonnage. Les sècheurs IR et à air chaud dotés d'extensions en sortie, qui sont gourmands en énergie peuvent être supprimés.

DryStar LE UV et DryStar LED allient des délais d'exécution ultra rapides à des économies élevées d'énergie et de CO₂. Il en résulte, dans un cas comme dans l'autre, des imprimés et possibilités d'ennoblissement en ligne à brillant supérieur, en particulier sur papiers naturels, dont l'haptique reste conservée. DryStar LED et DryStar LE UV convainquent en termes d'environnement, car le séchage ne dégage pas d'ozone et produit un rayonnement infrarouge bien plus faible (LE), voire inexistant (LED).

De la machine jusqu'aux consommables : une offre à 360 degrés.



Pour se lancer en douceur et sans difficulté dans l'univers des technologies d'impression UV, il est conseillé d'avoir à ses côtés un partenaire solide et expérimenté.

Heidelberger Druckmaschinen AG assiste les ateliers d'impression dès le départ lors de l'introduction à des procédés d'impression UV. Les experts de l'entreprise analysent avec le client les besoins réels et développent des solutions personnalisées permettant d'exploiter au mieux tout le potentiel des nouvelles technologies. Des spécialistes en impression UV accompagnent le client pendant toute la phase d'introduction. Et lors de la mise en oeuvre, Heidelberg se tient aussi à disposition du client pour le conseiller si nécessaire.



Nouveaux investissements

Heidelberg propose des presses UV pourvues de systèmes de séchage LE-UV et LED-UV qui sont entièrement intégrés dans la commande des machines : DryStar LE UV et DryStar LED allient des délais d'exécution ultra rapides à des économies d'énergie et de CO₂. La commande du processus d'impression se fait intuitivement au moyen du pupitre de commande, le Prinect Press Center et peut aussi être intégrée dans les services à distance de Heidelberg.



Mises à niveau

Une planification stratégique lors de l'introduction de la nouvelle technologie permet d'éviter les pièges. **Il est conseillé de ne pas remplacer toutes les presses offset classiques en même temps, mais successivement, pour pouvoir maintenir la production sans interruption pendant la phase test et la phase de transition.** En étroite collaboration avec le client, des spécialistes Heidelberg développent individuellement la meilleure méthode pour se lancer dans l'univers de la technologie LE-UV ou LED-UV.



Consommables

Lors de la sélection des consommables adéquats pour l'impression LE-UV ou LED-UV, des tests et un conseil compétent par des experts chevronnés sont indispensables afin de déterminer les combinaisons optimales pour les exigences données. De nombreux fabricants proposent une large gamme d'encre, de vernis et autres consommables destinés à l'impression UV, mais ils ont tous leurs points forts et leurs points faibles. Sous le label Saphira®, Heidelberg vend entre autres un assortiment adapté et constamment élargi, dédié aux applications LE-UV et LED-UV.



➔ **Vous avez d'autres questions ou souhaitez être conseillé personnellement ?**
Contactez nos experts à l'adresse : application-support@heidelberg.com

Le kit de démarrage pour une transition facile

En général, le passage à des systèmes LE-UV ou LED-UV demande une phase d'initiation au cours de laquelle l'opérateur se familiarise avec les nouveaux processus, ainsi qu'avec la sélection et le maniement typique des consommables. Pour se lancer dans l'impression LE-UV ou LED-UV, Heidelberg a donc conçu un kit de démarrage spécifique afin d'obtenir le plus vite possible les meilleurs résultats d'impression et d'être productif dès le début.

DryStar LED – Les points forts en bref

- Technologie à diodes avec des doubles lentilles spéciales pour d'excellents taux d'énergie en pic et par dose, même à des vitesses élevées des machines
- Plus grande disponibilité de la machine du fait de la suppression des temps de réchauffement et de refroidissement
- Durée de vie des barres de LED : jusqu'à 25 000 heures de production pure
- Économie d'énergie : jusqu'à 90 pour cent par rapport aux systèmes de lampes tout UV ou aux systèmes de sècheurs IR/HA classiques
- Consommation d'énergie minimale grâce au réglage automatique de format (AFS), au système Instant On/Off et au concept de refroidissement
- Disponible pour : Speedmaster XL 75, CD/CX 102, SX 102 et XL 106
- Positions de montage : entre groupes (ZDT), plafond de retournement (WDT) et système de réception (EOP)
- Liberté de déplacement des positions entre groupes (ZDT)
- Possibilité d'équipement ultérieur sur des machines préparées pour UV à partir de l'année de fabrication 2008
- Intégration complète et utilisation simple via le Prinect Press Center

DryStar-LE UV – Les points forts en bref

- Différentes dotations de lampes disponibles
- Durée de vie des lampes : jusqu'à 2 500 heures de fonctionnement
- Délais de démarrage réduits grâce à l'InstantStart (option)
- Disponible pour toutes les catégories de format 52-162 des séries Speedmaster SM, SX, CD, CX et XL
- Possibilité d'équipement ultérieur sur toutes les machines préparées et équipées pour l'UV – selon le modèle, jusqu'à l'intégration complète avec une commande ultra simple via le Prinect Press Center

Heidelberger Druckmaschinen AG

Kurfuersten-Anlage 52 – 60

69115 Heidelberg

Allemagne

Téléphone +49 6221 92-00

Fax +49 6221 92-6999

heidelberg.com

Marques

Heidelberg, le logo Heidelberg, DryStar, Prinect et Saphira sont des marques déposées de la société Heidelberger Druckmaschinen AG en Allemagne et dans d'autres pays. Les autres marques mentionnées dans ce document sont la propriété de leurs titulaires respectifs.

Sous réserve de modifications techniques ou autres.**Responsabilité relative au contenu**

Le contenu de cette brochure a été élaboré avec le plus grand soin. Cependant, nous n'assumons aucune responsabilité ou garantie quant à l'exactitude, l'exhaustivité et la précision des données y figurant. Cette brochure ne constitue pas une offre contractuelle et son contenu est fourni uniquement à titre informatif (sans engagement).