

Les colorants et azurants optiques

Leur impact sur la tenue au vieillissement du papier



Descriptif :

A partir de l'incidence de la lumière, les colorants réfléchissent la longueur d'onde appartenant à une couleur déterminée. La couleur blanche résulte de la réflexion de toutes les ondes visibles de la lumière. On les ajoute aux fibres de papier sous forme de solution ou de suspension de pigments pour le blanchiment et pour la fabrication de papiers naturels colorés. « La photo en haut de la page montre un exemple typique d'un passe-partout jauni ».

Au fil du temps, les différents colorants perdent de façon plus ou moins forte cette capacité de réflexion recherchée. Selon le type de colorant ainsi que l'intensité et la durée de l'exposition à la lumière, il résulte une modification de la couleur ou une perte de densité de la couleur d'origine. La stabilité à la lumière d'un colorant, exprimée à l'aide d'un indice de 1 (mauvais) à 8 (très bon) sur l'échelle de laine bleue, désigne l'ampleur de l'altération de la couleur.

Etant donné que tout colorant se modifie sous l'effet de l'énergie, il existe certes une bonne et une mauvaise stabilité à la lumière, mais aucune stabilité absolue.

Les azurants optiques sont des substances (colorants), qui absorbent les rayons UV invisibles et les restituent sous forme de lumière visible, ce qui améliore la blancheur optique, donc l'impression de luminosité du papier. Cette caractéristique aussi s'amointrit avec le temps et sous l'influence d'énergie. Les azurants optiques sont altérables et par conséquent non stables à la lumière.

Pour de nombreuses raisons, presque tous les papiers et les cartons sont colorés. Même le blanc est une couleur, qui peut être nuancé (coloré) du bleuâtre au rougeâtre. C'est pour cette raison que tous les papiers blancs purs et colorés ont tendance à plus ou moins jaunir, c'est à dire à glisser leur couleur vers le jaune. Il n'existe donc pas de papier de couleur immuable ou stable à la lumière, mais des types de papiers qui jaunissent plus ou moins

La désignation « stable à la lumière » n'a de sens qu'en rapport avec l'indice de stabilité à la lumière.

La stabilité à la lumière d'un passe-partout de qualité supérieure se situe entre 3 et 6 sur l'échelle de laine bleue.

L'origine du jaunissement est alors avant tout une modification de l'impact du colorant. Il n'y a pas d'altération de la fibre.

Cependant, si le papier ou le carton contient des substances nocives intrinsèques comme des fibres lignifiées, des acides (de l'alun, par exemple) ou n'a pas de protection (réserve alcaline) contre les acides externes, alors, la fibre de papier est attaquée. Cela mène également à un glissement de la couleur vers le jaune, ce que l'on appelle le jaunissement. Cette modification de la couleur, due à des facteurs intrinsèques, constitue une altération importante de la tenue au vieillissement du papier et du carton, car la solidité du matériau est endommagée de façon croissante.

En résumé :

- Les jaunissements dus à l'altération seule des colorants n'ont aucune influence sur la tenue au vieillissement des papiers et cartons. Ceci vaut aussi pour les papiers et cartons à haute blancheur qui ont été éclaircis à l'aide d'azurants optiques.
- Si les fibres de papier sont détériorées à cause de polluants externes ou internes, la tenue au vieillissement du papier n'est pas assurée. Le jaunissement en est une réaction secondaire.
- Un carton passe-partout et de montage, fabriqué sans substances nocives et muni d'une réserve alcaline, coloré légèrement (pastel) avec des colorants appropriés est permanent sans restrictions et a une stabilité à la lumière de 3 – 4 sur l'échelle de laine bleue.
- Les papiers et cartons blanc nature, sans azurants optiques, sont en général plus stables à la lumière que les colorés ou ceux contenant des azurants optiques.