



Perspectives éblouissantes - Le bon éclairage pour les diamants

Dans cette édition :

Couleur et brillance par la lumière
Brillance
Couleur du corps
Couleur de la lumière
Propriétés du rendu des couleurs d'une source lumineuse
Conseils pratiques

Couleur et brillance par la lumière

La beauté d'un diamant taillé de couleur naturelle résulte d'une part de ses excellentes **propriétés optiques** comme la réfraction de la lumière et la dispersion et d'autre part d'une **couleur de corps** légère à intensive (par exemple Fancy Light Pink jusqu'à Fancy Vivid Pink).

En revanche, la **couleur** aussi bien que la **brillance** d'un diamant n'apparaissent que sous l'influence de la **lumière**. Mais attention : **il y a lumière et lumière** ! Nous expliquons dans ce qui suit pourquoi la bonne lumière est si importante pour permettre au diamant de briller dans toute sa splendeur.

La lumière est un phénomène qui nous entoure en permanence. Toutefois, définir cette notion semble aussi compliqué que de définir le terme couleur, car les deux ne sont ni matériels ni saisissables. Et pourtant les deux à parts égales font ce que sont les diamants de couleur naturelle.

Brillance

La lumière blanche est composée de différentes couleurs, ce que l'on appelle les **couleurs spectrales** (rouge, orange, jaune, vert, bleu et violet).

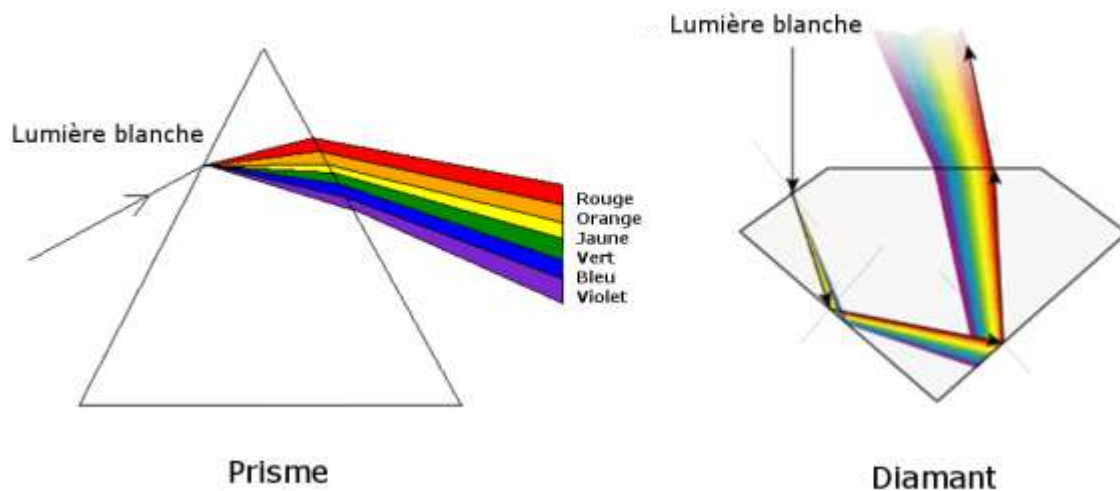
Lorsque cette lumière rencontre un diamant, ses composants s'écartent (dispersion). De plus, si le diamant bouge, un jeu de couleurs fascinant apparaît, ce qui rend le diamant unique.

Ce spectacle de la nature, magnifique et fascinant peut être également observé quand la lumière du soleil rencontre des gouttes d'eau - un arc-en-ciel se crée !



La cause pour le célèbre « **feu** » d'un diamant (dispersion) peut s'expliquer facilement en prenant l'exemple d'un prisme :

Les fréquences variables des différentes couleurs d'une lumière engendrent des vitesses de propagation diverses selon les matériaux rencontrés, par exemple le verre ou le diamant. Par exemple, c'est ainsi que pour le verre, la vitesse de propagation de la lumière bleue est plus faible que celle de la lumière rouge. Par conséquent, selon la loi de réfraction, la lumière bleue est plus diffractée que la lumière rouge. La diffraction des différentes parties de la lumière blanche est décomposée et forme ce que l'on appelle un spectre.



Couleur du corps

Pour les corps qui ne sont pas auto-lumineux, la couleur apparait lorsqu'ils sont éclairés. Certaines parties de la lumière sont réfléchies par le corps illuminé, d'autres sont absorbées (avalées).

Les parties concernées dépendent des propriétés chimiques du matériel illuminé. La couleur apparente provient de la partie de lumière qui est réfléchie.

Par exemple : Pour une tomate, la lumière rouge provient du pigment rouge appelé lycopène. Celui-ci absorbe la partie verte de la lumière. Les parties réfléchies restantes de la lumière sont interprétées par notre système visuel pour donner une sensation de rouge.



Couleur de la lumière

Le rayonnement de la lumière provenant de sources lumineuses a sa propre couleur, ce que l'on appelle la couleur de la lumière. La couleur de la lumière (température de couleur) est mesurée en Kelvin (K). Une faible température de couleur signifie une couleur de lumière chaude, rougeâtre. Une température de couleur élevée signifie une couleur de lumière plus froide, bleuâtre.



≤ 3300 K
Blanc chaud

3300–5000 K
Blanc neutre

≥ 5000 K
blanc lumière du jour

1 800 Kelvins : Lumière de bougie - Rougeâtre

2 700 Kelvins : Lampe à incandescence - Jaunâtre
5 000 Kelvins : Flash photo - Banc neutre
5 800 Kelvins : Lumière du soleil à midi - Blanc lumière du jour

Les lampes fluorescentes existent dans de nombreuses couleurs adaptées à des tâches visuelles différentes.

La couleur de la lumière ne donne cependant aucune indication sur la **qualité du rendu des couleurs**. C'est ainsi que deux sources lumineuses avec la même couleur de lumière peuvent avoir une composition spectrale différente. La bonne composition spectrale de la lumière est indispensable à un rendu optimal des couleurs de l'objet éclairé

Propriétés du rendu des couleurs d'une source lumineuse

Les sources lumineuses ont des propriétés de rendu des couleurs différentes - et elles ne rendent pas toujours correctement les couleurs de l'objet considéré. Lors d'un éclairage artificiel classique avec des lampes fluorescentes, un spectre lumineux restreint est utilisé, celui-ci produit principalement de la luminosité. S'il manque une couleur spectrale dans la lumière artificielle, ou si certaines couleurs spectrales sont trop accentuées, alors de grandes différences par rapport à la couleur proprement dite de l'objet peuvent apparaître.

C'est ainsi que des visages éclairés par certaines lumières peuvent paraître ternes ou bien que des légumes ne semblent pas appétissants ; ou alors - pour donner un exemple plus pertinent - que les diamants de couleur champagne apparaissent gris et incolores si on les observe avec une mauvaise lumière.

Pour **le meilleur rendu des couleurs** et surtout pour les diamants, les perles et les pierres précieuses, **une lumière du jour au spectre intégral** est donc la mieux appropriée. Les lampes à spectre intégral sont des lampes fluorescentes **qui rendent presque à l'identique le spectre de la lumière du jour naturelle**. La lumière produite par des lampes de lumière du jour à spectre intégral n'éclaire pas uniquement dans la partie visible du spectre, mais inclut également la partie ultraviolette dans une proportion équivalente à celle de la lumière du soleil.



Spectre de lumière diurne naturelle



Spectre d'un tube fluorescent conventionnel



Spectre d'une lampe à spectre intégral

Un **grand avantage** de la lumière de jour à spectre intégral est qu'elle favorise la **concentration, permet de travailler plus longtemps et minimise la fatigue**. Si on utilise des lampes fluorescentes traditionnelles au travail, le centre visuel de notre cerveau doit compenser les éléments manquants du spectre et en particulier, la partie ultraviolette, essentielle pour notre bien-être.

L'utilisation prolongée des éclairages "simples" fatigue la vue et stresse le cerveau : ce qui entraîne une baisse de la concentration et du bien-être.

Cette notion devrait être prise en compte par tous ceux qui travaillent longtemps au bureau ou à l'atelier !



Pour information : l'analyse du rendu des couleurs se fait avec l'index R(a). L'indice de rendu des couleurs de $R(a) = 100$ est optimal. La lumière naturelle du soleil a un index de rendu des couleurs de 100. Avec des sources de lumières artificielles il est possible d'atteindre un index de rendu des couleurs de 90 pourcents. De façon générale : plus l'index est faible, plus la restitution des couleurs des objets éclairés est mauvaise. L'index de rendu des couleurs ne doit pas descendre en dessous de 80 en intérieur.

Conseils pratiques

Nous, les sociétés **Kulsen und Hennig** et **Dominik Kulsen AG**, travaillons depuis des années avec des éclairages de poste de travail de la société **SYSTEM EICKHORST**, qui grâce à des dizaines d'années de recherche et d'expérience, a développé des éclairages optimaux pour le secteur de la bijouterie. En particulier pour les diamants de couleur naturelle, ainsi que pour leur graduation et leur présentation, un bon éclairage est essentiel pour les raisons décrites ci-dessus. Nous aimerions transmettre ce conseil aux intéressés qui se sentent concernés par le thème du « bon éclairage » car nous en sommes convaincus. En effet, avec la bonne lumière non seulement les diamants, mais aussi toutes les autres pierres de couleur ainsi que les diamants incolores prennent vie :

Couleurs de lumière appropriées :

6 500 Kelvins : la lumière du jour la plus blanche pour la graduation et la présentation des diamants incolores, ainsi que l'or blanc, le platine et l'argent.

6 000 Kelvins : lumière du jour très blanche pour tous les diamants, l'or blanc et jaune, ainsi que d'autres métaux précieux.

5 800 Kelvins : SPECTROLIGHT lumière du jour naturelle au spectre entier avec le rendu des couleurs le plus élevé pour tous les diamants, les pierres précieuses et de nombreux types de perles.

5 500 Kelvins : lumière du jour blanche pour tous les diamants, les pierres précieuses et la plupart des perles. Le meilleur contraste de couleur pour les bijoux bicolores.

5 400 Kelvins : lumière du jour moins blanche et douce, pour les pierres précieuses vertes, jaunes jusqu'à rouges et les perles.

4 000 Kelvins : lumière moins blanche comme pour par exemple les tourmalines, les perles de Tahiti ainsi que l'or jaune.

La **lumière du jour avec spectre entier SPECTROLIGHT** de chez **SYSTEM EICKHORST** a avec 5 800 Kelvins une lumière naturelle équivalente à celle de la lumière du soleil à midi pour une sensation de lumière positive et harmonieuse. Pour certaines applications il peut être judicieux d'utiliser deux lampes de couleur différentes. La couleur mélangée qui en résulte complète les couleurs originales des lampes. Dans ce cas, c'est une bonne idée de se faire conseiller.

Dans nos bureaux nous utilisons une couleur mélangée avec des lampes fluorescentes entre 5 500 et 5 800 Kelvins et 6 000 et 6 500 Kelvins.

D'après notre expérience, une couleur plus chaude permet le bon rendu des couleurs. Les lampes fluorescentes avec une lumière plus froide apportent la brillance optimale.



Si vous désirez un conseil, vous pouvez directement contacter la société **SYSTEM EICKHORST**.



Vous recevrez votre prochaine lettre d'information en automne 2017.

En attendant, vous pouvez consulter les lettres déjà parues en accédant à nos [archives newsletters](#).

KULSEN & HENNIG GbR | C.P. 2 10 63 | 10122 Berlin | T +49 (0)30 400 55 93 0
www.kulsen-hennig.com | info@kulsen-hennig.com

DOMINIK KULSEN AG | C.P. 2033 | 8401 Winterthur | T +41 (0)52 212 24 40
www.dominikkulsen.com | info@dominikkulsen.com