

SOLUTIONS EN CONTROLE
QUALITE POUR LA COSMETIQUE

Contenu

Une vue objective et cohérente de l'apparence et des couleurs 2 - 3

THEORIE

Mesure colorimétrique des couleurs opaques 4 - 5

Mesure colorimétrique des couleurs à effets 6 - 7

Mesure de la brillance 8 - 9

Mesure de la transparence 10 - 11

APPLICATION

Caractérisation des pigments 12 - 13

Mesure de vernis à ongles 14 - 15

Qualité du rouge à lèvres à chaque étape de la production 16 - 17

Qualité constante des poudres et des crèmes 18 - 19

Analyse des produits « Soft Focus » 20 - 21

Contrôle qualité de l'emballage cosmétique 22 - 23

APERÇU DES SOLUTIONS DE BYK-GARDNER POUR LA COSMÉTIQUE 24 - 27

Une vue objective et cohérente de l'apparence et des couleurs

Pourriez-vous imaginer le monde de la cosmétique sans couleur, brillance ni paillette? Les couleurs neutres ou éclatantes soulignent le caractère d'une personne et son style vestimentaire. Les couleurs claires et unies répondent à une tenue professionnelle, contrairement aux couleurs foncées et éclatantes plus adaptées aux sorties.

Chaque année, les créateurs se présentent avec de nouvelles couleurs pour créer de nouveaux « looks » et différencier leurs produits. De nombreuses nuances de couleur sont disponibles pour répondre au ton de peau d'une personne, créant un effet plus « frais, brillant » ou minimisant les lignes et les petites imperfections. Le défi est de trouver une mesure numérique précise et objective pour les descriptions orales utilisées dans le monde des cosmétiques.





Une couleur et une apparence cohérentes sont cruciales avant et après la vente. L'impression visuelle des dix premières secondes va définir notre opinion sur la qualité du produit et constituer le facteur déterminant dans notre décision d'achat. Le maintien des qualités du produit au cours du temps constitue un autre facteur important ; la satisfaction du client se manifesterá alors par de nouveaux achats.

La perception visuelle des couleurs est influencée par nos propres préférences de couleurs, qui dépendent de facteurs personnels (humeur, âge, sexe, etc.), de l'environnement (éclairage, milieu environnant, etc.) ainsi que de notre difficulté à communiquer sur la couleur et ses différences. La perception de la couleur

est différente suivant que l'on se trouve au magasin (lumière fluorescente froide et blanche) ou à la maison (éclairage chaud et incandescent). Les couleurs à effets vont même changer leur apparence en fonction des conditions de lumière du jour, ensoleillé ou nuageux. Afin de garantir une couleur et une apparence cohérentes en toute circonstance, il est essentiel de définir des paramètres numériques avec une tolérance demandée par les clients. Ceci peut être contrôlé dans la production quotidienne et communiqué tout au long de la chaîne depuis les fournisseurs de matières premières jusqu'aux fournisseurs finaux des produits finis. Un process de production de haute qualité doit être uniquement basé sur des chiffres et des faits et non sur des émotions.

Il faut une vue objective pour déterminer une couleur et une apparence cohérentes !

BYK-Gardner offre des solutions complètes pour le contrôle qualité de vos applications en cosmétique.



Mesure colorimétrique des couleurs opaques

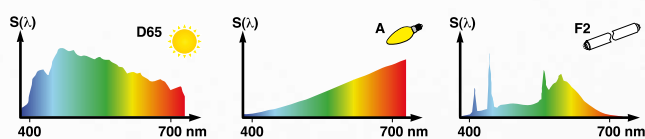
Pour une manucure classique des ongles, il n'y a rien de parfaitement rouge. En effet, il y a mille nuances de rouge: Rouge rubis, rouge feu, rouge tomate, rouge sang, pomme candy rouge... – pour n'en citer que quelques-uns. Comment différencier clairement les couleurs et garantir le même rouge au fil du temps?

Notre perception des couleurs dépend de notre propre « goût », qui est influencé par notre état d'esprit, le sexe, l'âge, la source de lumière utilisée, mais aussi l'environnement d'observation qui peut être clair ou foncé, neutre ou coloré. Elle dépend également de notre difficulté à se souvenir d'une couleur particulière et d'en parler.

Conditions d'observation standardisées

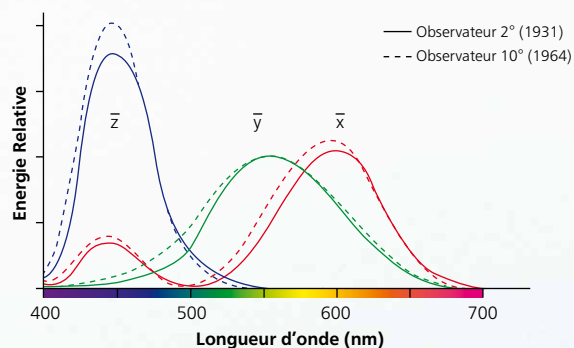
Pour une évaluation visuelle et instrumentale contrôlée, la source de lumière, l'environnement et l'observateur doivent être précisés. Les couleurs peuvent être assorties sous une source de lumière (lumière du jour), mais pas sous une autre (lumière fluorescente). Ainsi, l'accord doit être vérifié suivant le type de lumière susceptible de se trouver là où le produit est vendu ou utilisé. La CIE (Commission Internationale de l'Éclairage) a normalisé les **sources de lumière habituellement** utilisées.

Les normes ISO et ASTM définissent l'**environnement** comme faisant partie du champ visuel qui entoure immédiatement les échantillons ainsi que le champ visuel ambiant, quand



l'observateur détourne le regard de l'échantillon, telles que les surfaces intérieures de la cabine à lumière. Il doit avoir la couleur avec la teinte se situant entre Munsell N5 et N7 et un brillant à 60 ° pas plus grand que 15 UB.

L'observateur de l'appréciation visuelle doit avoir une vision normale des couleurs et être formé à l'observation et à la classification des couleurs. Les tests visuels sont recommandés de façon régulière pour contrôler la vision de couleur d'un observateur, étant donné qu'elle peut changer au fil du temps (voir le Guide ASTM E1499). **L'observateur du contrôle de la couleur instrumentale** a été standardisé avec deux angles d'observation différents: les observateurs normalisés avec champ de vision de 2° et de 10°. Aujourd'hui, ce sont principalement les fonctions de l'observateur standard 10° qui sont utilisées car l'œil intègre les données sur une plus grande surface.



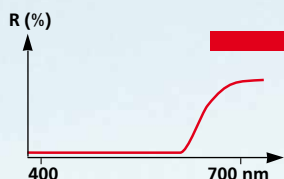
byko-spectra pro Cabine à lumière pour évaluation visuelle standardisée des couleurs



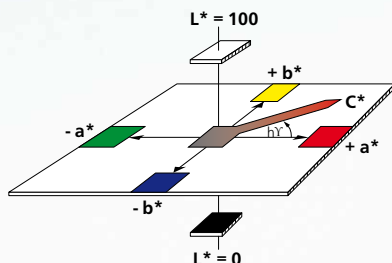
- Contrôle du métamérisme – les d'échantillons peuvent être évalués sous 7 illuminants: D65, A, HZ, CWF, TL84, U30, UV
- Excellente simulation de Lumière du jour D65 utilisant des lampes halogènes combinées à des LEDs : catégorie Classe A (CIE)
- Durée de Lumière du jour 600h, changement automatiquement indiqué
- Intensité lumineuse réglage pour un visualisation optimale des couleurs sombres et claires
- Mode séquence automatique pour une évaluation efficace du métamérisme.

Paramètres de mesures normalisés

Pour les instruments de mesure colorimétrique, les propriétés optiques du produit doivent être mesurées. Un spectrophotomètre mesure la quantité de lumière qui est réfléchiée par l'objet à différentes longueurs d'ondes, dans la gamme spectrale du visible (400-700 nm). La courbe de réflectance montre les données spectrales et agit comme une "empreinte digitale" pour la couleur de l'objet.



Des systèmes colorimétriques normalisés au niveau international, comme le système « CIELab » largement utilisé, combinent les données de l'illuminant normalisé, de l'observateur standardisé ainsi que les données de réflexion spectrale pour les trois composantes couleurs que sont la clarté, la teinte et la saturation.



Les tolérances sont fixées soit sur chaque composante de la couleur soit sur la différence de la couleur totale ΔE^* .

$$\Delta E^* = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}$$

Au fil des années, de nouveaux systèmes colorimétriques et d'équations (ΔE_{CMC} - ΔE_{94} - ΔE_{99} - ΔE_{2000}) ont été développés sur la base d'études de comparaisons visuelles de couleurs opaques pour améliorer la corrélation visuelle, montrant un comportement de la tolérance de type « elliptique ».



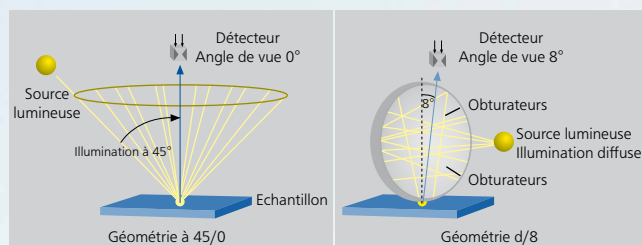
spectro2guide

La révolution dans l'évaluation mobile de la couleur

- Mesure de la couleur, de la brillance et nouveauté, de la fluorescence dans un seul instrument
- Conception équilibrée avec grand écran tactile couleur
- Station d'accueil avec standard intégré pour étalonnage automatique
- Aperçu en direct du point de mesure avec fonction zoom
- LEDs intelligentes de haute technologie aux performances optimales pour des standards numériques
- Analyses de données prêtes à l'emploi par connexion WIFI ou USB

Géométries d'instruments standardisées

Les normes internationales définissent les conditions géométriques des spectrophotomètres.



45/0 - Contrôler la couleur comme vous la voyez

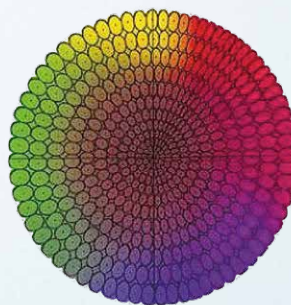
Pour le contrôle qualité final des couleurs opaques, un éclairage périphérique à 45° est utilisé afin d'obtenir des résultats reproductibles sur des surfaces structurées et non structurées.

d/8 - Contrôler la teinte d'une couleur

Si la couleur doit être contrôlée, indépendamment de la brillance de surface ou de la texture, un éclairage diffus est nécessaire.

Références

CIE 15	Colorimétrie
ISO 3668	Comparaison visuelle de la couleur des peintures
ASTM D1729	Appréciation visuelle des différences de couleur



Les ellipsoïdes de tolérance dans l'espace de couleur CIELab

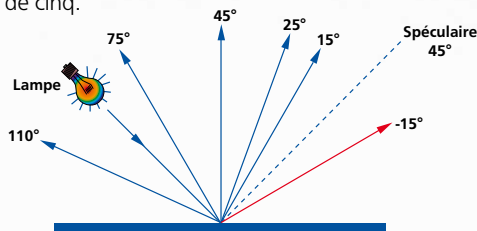
Mesure colorimétrique des couleurs à effets

Les grandes tendances du marché sont des produits cosmétiques qui scintillent comme des diamants ou fascinent avec un look glamour métallique.

Évaluation de la couleur sous plusieurs angles

Contrairement aux couleurs opaques, la couleur et l'apparence des finitions à effets changent suivant l'angle d'observation et les conditions d'éclairage. Les finitions métalliques montreront un trajet de la clarté en fonction de l'angle d'observation. Les couleurs nacrées, avec des pigments spéciaux d'interférence, peuvent non seulement montrer un changement de clarté différent suivant l'angle d'observation mais également un changement de la saturation et de la teinte (trajet de couleur).

Les normes internationales définissent la géométrie à utiliser pour la mesure multi-angle, et de manière objective, de la couleur des finitions métallisées. Des recherches montrent qu'un minimum de trois angles d'observation sont nécessaires et que l'optimum serait de cinq.



Comme la perception de couleur des finitions à effets change suivant l'angle d'observation choisi, il est nécessaire de définir des tolérances différentes pour chaque angle de vue. Pour ce faire, de nouvelles équations de couleur, basées sur des études de corrélation visuelle, ont été développées :

- ΔE_{94} avec le trajet de la clarté (Rodrigues, 2004)
- ΔE_{eff} (DIN 6175-2, 2001)
- $\Delta E_{\text{Audi2000}}$ (Dauser, 2012)

Évaluation visuelle de l'effet

Les derniers développements portent sur des pigments à effets spéciaux, qui créent des scintillements importants sous un éclairage direct. Sous un éclairage diffus, le scintillement disparaîtra car l'intensité lumineuse est la même dans toutes les directions. Par conséquent, les pigments métallisés apparaîtront plus ou moins texturés en fonction de la taille des paillettes et une nacre ressemblera plus à une teinte opaque. Sous un éclairage direct, c'est-à-dire que l'intensité de la lumière vient principalement d'une même direction (ciel ensoleillé), les mêmes finitions à effets métallisées ou autres, seront complètement différentes, ce qui se manifestera par des scintillements d'intensité variable. Contrairement au grain, le scintillement dépend de l'angle d'éclairage résultant en une variation du pétélement.



Références

- DIN 6175-2** Tolérances pour les peintures automobiles – Partie 2: Couleurs goniochromatiques
- ASTM E2194** Mesure colorimétrique multi-angle de matériaux pigmentés sous forme de paillettes métalliques



Cabine de lumière byko-spectra effect

Évaluation visuelle standardisée des finitions à effets

Contrôle de la couleur sous plusieurs angles:

- Eclairage type « Lumière du jour » à 45°
- Table à échantillons rabattable pour présenter les échantillons sous les angles : (-15°/15°/25°/45°/75°/110°)
- Minuterie pour suivre l'usure de la lampe type « Lumière du jour »

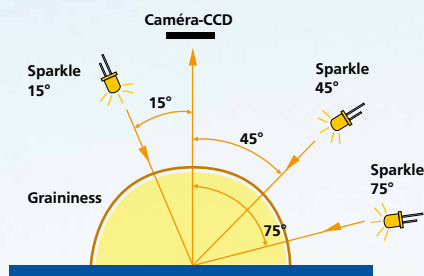
Évaluation des paillettes

- Illumination directe sous 15°/45°/75°
- Les 3 LEDs permutables et très lumineuses simulent la lumière solaire directe
- Les LEDs sont garanties 10 ans

Mesure instrumentale de l'effet

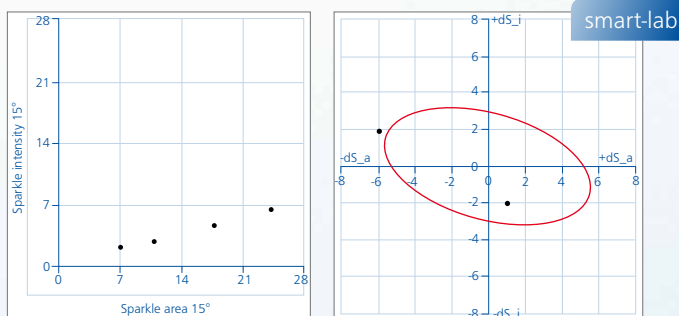
Afin d'obtenir des mesures objectives de l'effet, le nouveau BYK-mac i combine un spectrophotomètre multi-angle (mesure de la couleur sous 6 angles) avec un second appareil de mesure pour l'évaluation du scintillement et du grain. Une caméra CCD prend des images pour diverses conditions d'éclairage:

- Éclairage diffus avec deux LEDs blanches intégrées à une demi-sphère à revêtement blanc,
- Eclairage direct à trois angles avec trois LED blanches très brillantes.



Les images sont analysées en utilisant l'histogramme des niveaux de lumière des pixels individuels comme base de calcul. L'uniformité des zones claires et sombres est résumée dans une valeur de grain. Une valeur de grain de zéro indique une couleur opaque. Plus la valeur est élevée, plus l'échantillon paraîtra granuleux ou texturé sous une lumière diffuse.

Dans le cas du pétilllement (« sparkle »), un seuil est fixé et seuls les pixels très lumineux au-dessus du seuil sont évalués. Pour permettre une meilleure différenciation, l'impression d'éclat est décrite par un système à deux dimensions: zone d'éclat et intensité d'éclat pour chaque angle.



BYK-mac i

Mesure multi-angle de la couleur et des effets

- Mesure sous 6-angles des variations claires-foncées et de la couleur
- Analyse du pétilllement et du grain
- Détection de la lumière fluorescente excitée dans le domaine visible
- Technologie LED unique:
 - Performance technique excellente
 - Pas besoin de changer la lampe
 - La clé d'un système de contrôle qualité global utilisant les standards numériques



Un modèle de tolérance de l'éclat a été développé, permettant de définir une valeur maximale pour le "Delta sparkle" semblable à une équation totale pondérée de la différence de couleur.

$$dS = \sqrt{\left(\frac{f_1 (Sa_{std}, dSa, Si_{std}, dSi)}{ToL_{Gr}}\right)^2 + \left(\frac{f_2 (Sa_{std}, dSa, Si_{std}, dSi)}{ToL_{Gr} \times ToL_{GF}}\right)^2}$$

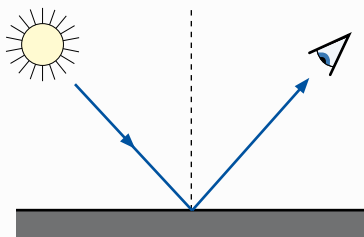
Mesure de la brillance

Rouge à lèvres ou gloss à lèvres? C'est une question de goût: certaines aiment le brillant, d'autres préfèrent le mat. Cependant, ce qui compte, c'est que la qualité et l'apparence des produits préférés des clientes soient toujours les mêmes.

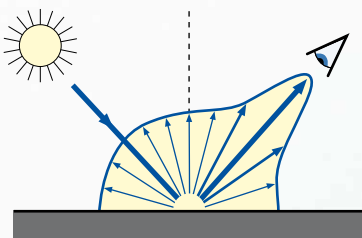


Mesure de la brillance

La brillance est une impression visuelle dépendante de la structure constitutive de la surface. Plus la lumière se reflète directement, plus l'impression de brillance sera évidente. Un brillant à lèvres rendra l'apparence de nos lèvres plus humide et donne l'impression d'une surface très lisse. La lumière incidente est réfléchiée directement à la surface, c'est à dire seulement dans la direction principale de la réflexion. L'angle de réflexion est égal à l'angle incident.

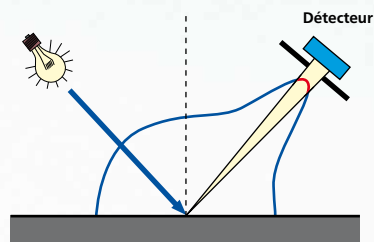


Un rouge à lèvres mat comprend des agents matifiants, qui produisent une micro-rugosité émettant la lumière de manière diffuse dans toutes les directions. Plus la lumière uniforme est dispersée, moins la réflexion sera intense et dans la direction principale. La surface apparaîtra de plus en plus terne.



Brillancemètre

Les normes internationales préconisent la mesure de la réflexion spéculaire avec un appareil de mesure de la brillance. L'intensité lumineuse est mesurée sur une bande étroite de l'angle de réflexion.



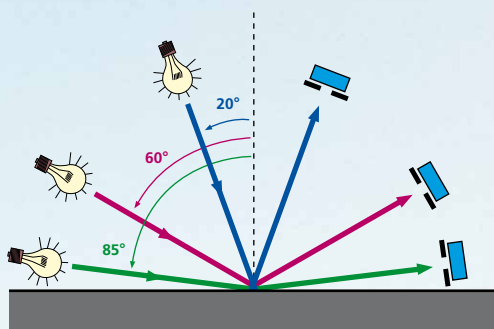
Une source de lumière, simulant l'illuminant C de la CIE, est placée au point focal d'une lentille de collimation. Une seconde lentille, suivie d'une fente, focalise la lumière réfléchiée sur un détecteur complétant ainsi le système optique de base.

L'intensité dépend du matériau et de l'angle d'illumination. Les résultats de mesure représentent la quantité de lumière réfléchiée par un étalon noir de brillance (verre poli) d'indice de réfraction défini. Pour cet étalon standard, la valeur mesurée correspond à 100 unités de brillance. Les matériaux ayant un indice de réfraction plus élevé peuvent avoir une valeur supérieure à 100 unités de brillance (UB).

Références

- | | |
|------------------|---|
| ISO 2813 | Détermination de la réflexion spéculaire de films de peinture non métallisée à 20 °, 60 ° et 85 ° |
| ASTM D523 | Méthode d'essai pour le brillant spéculaire |

L'angle d'illumination est d'une grande importance. Afin d'obtenir une différenciation claire sur toute la gamme de mesure du très brillant au mat, trois géométries, soit trois gammes différentes, ont été standardisées.

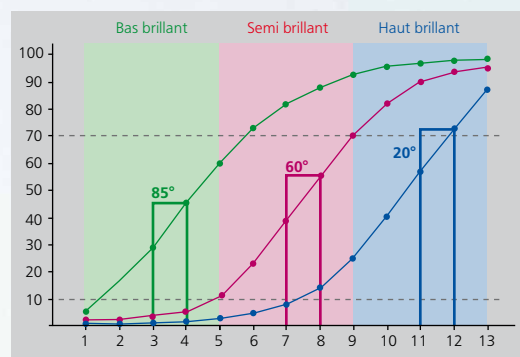


Pourquoi 3 gammes de brillance différentes ?

Une seule géométrie de mesure, telle que 60°, n'est pas suffisante lorsque l'on compare les différents niveaux de brillance puisque les lectures des instruments de brillance et des observations visuelles ne se corréllent pas toujours. C'est pourquoi les normes internationales prévoient la mesure à trois angles incidents différents, à savoir 20°, 60° et 85°. Chacune des trois géométries utilise la même ouverture pour l'illuminant, mais une ouverture différente pour le récepteur. Le choix de la géométrie dépend de ce que l'on souhaite: une évaluation générale de la brillance, une comparaison des finitions de brillance élevée ou une évaluation d'échantillons de faible brillance. La géométrie à 60° est utilisée pour comparer la plupart des spécimens et pour déterminer quand la géométrie à 20° ou à 85° est préférable. La géométrie de 20° est avantageuse pour comparer les échantillons ayant une brillance à 60° supérieure à 70. La géométrie à 85° est utilisée pour comparer les échantillons luisants ou un éclat de surface quasi-rasant. Elle est le plus souvent utilisée lorsque les spécimens ont des valeurs de brillance à 60° inférieures à 10 UB.

Niveau de Brillance	Valeur à 60°	Géométrie recommandée
Semi brillant	10 à 70 unités	géométrie à 60°
Haut brillant	> 70 unités	géométrie à 20°
Bas brillant	< 10 unités	géométrie à 85°

Dans une étude de cas, 13 échantillons ont été visuellement classés de mat à brillant et mesurés avec les trois géométries spécifiées. Dans la partie des courbes où la pente est la plus forte, les différences entre les échantillons peuvent être clairement mesurées, tandis que dans la partie plate, la mesure de la géométrie n'est plus corrélée avec la perception visuelle.



micro-gloss

La nouvelle intelligence dans la mesure de la brillance

- Standard industriel inégalé pour la mesure de la brillance
- Brillancemètres à 1 et 3 angles pour la mesure du très brillant au mat
- Vérification automatique de l'étalonnage dans le support
- Plusieurs modes de mesure possibles: Statistiques – Différence – Pass/Fail – En ligne pour la moyenne sur de grandes surfaces
- Transfert de données sans fil



Mesure de la Transparence

Dans la société actuelle, la mode du "Toujours Jeune" engendre un besoin encore plus fort de développer de nouvelles méthodes et de nouveaux produits pour créer un look impeccable. C'est pour cela que l'industrie cosmétique a créé l'effet « soft focus ».

L'effet « soft focus »

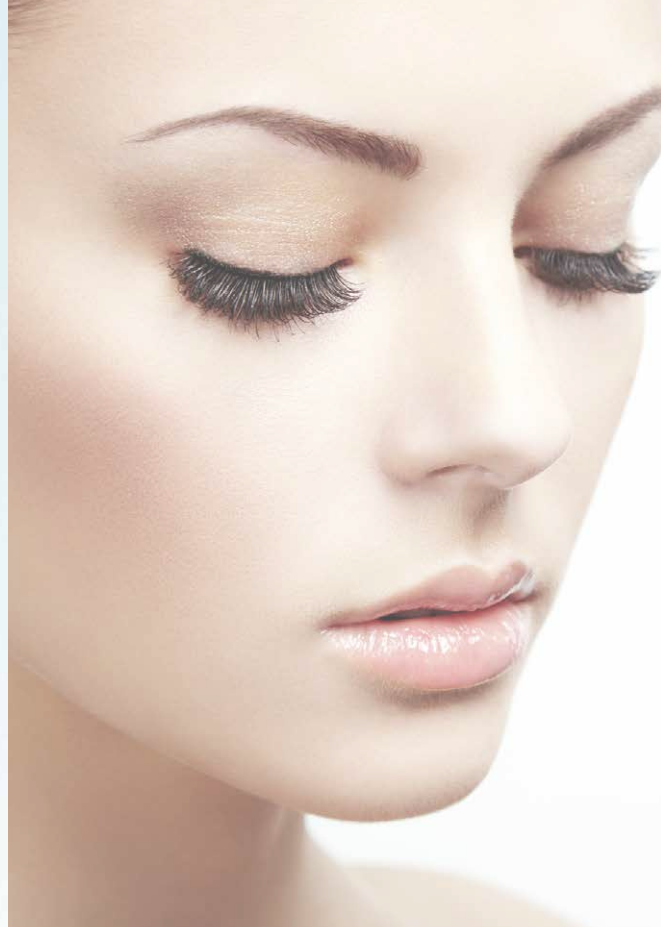
Le terme de « soft focus » vient à l'origine de la photographie où celui-ci est un défaut de lentille, dans lequel la lentille forme des images qui sont floues en raison de l'aberration sphérique. Une lentille « soft focus » floutera l'image tout en conservant des bords nets.

Dans l'industrie cosmétique l'effet « soft focus » est utilisé dans les crèmes et maquillages anti-âge. Les imperfections de la peau telles que les rides et les plis rendent la peau inégale par piégeage de la lumière dans les microfissures formées par les rides. La lumière piégée est donc absorbée et provoque des taches sombres sur la peau.

Les pigments spéciaux, par exemple les plaquettes d'alumine transparente revêtue d'une mince couche de dioxyde de titane, sont conçues pour créer cet effet « soft focus » par la diffusion uniforme de la lumière à la surface de la peau. Les rides et les ridules sont masquées comme les particules empêchent la lumière de rester piégée. Ainsi, la lumière peut traverser la couche de pigments recouvrant la peau (transparence) et être diffusée dans toutes les directions (transmission diffuse). Par conséquent, la réflexion de la lumière se produit uniformément en de nombreux points de la peau, qui conserve ainsi son ton naturel et rend les rides moins visibles.

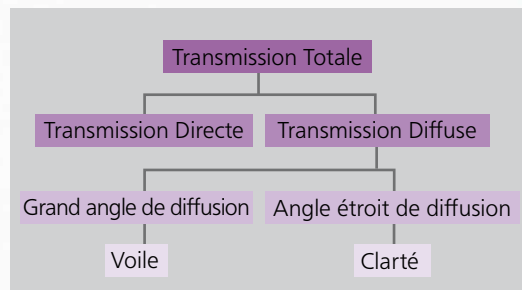
Pour obtenir cet effet, les particules « soft focus » doivent présenter les propriétés suivantes:

- pourcentage élevé de transmission totale de la lumière pour rendre la couleur naturelle de la peau au travers des particules,
- composante maximale de transmission diffuse pour distribuer uniformément la lumière réfléchie ce qui permet de cacher les imperfections.



Mesure de la transparence

La transparence d'un produit transparent / translucide est décrite par les propriétés optiques suivantes:



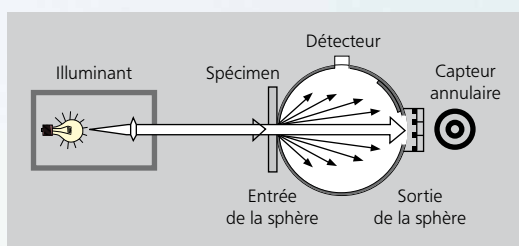
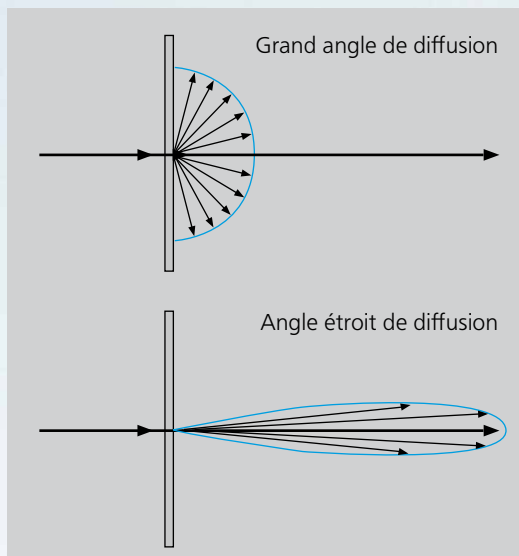
Le transmittance totale est définie par le rapport entre la lumière transmise et la lumière incidente. Elle dépend des propriétés d'absorption et de réflexion, par exemple:

Lumière incidente	100 %
- Absorption	1 %
- Réflexion	5 %
<hr/>	
Transmission Totale	94 %

La totalité de la lumière transmise se compose de la transmission directe et des composantes diffusées. Selon les propriétés de diffusion de la lumière diffusée, les produits vus à travers le film transparent apparaîtront différemment. Si la composante diffusée est concentrée dans un petit secteur angulaire (écart par rapport au faisceau incident inférieur à $2,5^\circ$), les petits détails sont flous. Par contre, si la diffusion a lieu dans un secteur angulaire grand (écart par rapport au faisceau incident supérieur à $2,5^\circ$), le contraste des objets vus à travers le matériau transparent sera réduit.

Principe de la mesure

La figure de droite montre le principe de mesure du haze-gard i de BYK-Gardner, conforme aux normes internationales. Le faisceau de lumière rencontre l'échantillon et pénètre dans la sphère d'intégration. La paroi interne de la sphère est recouverte uniformément d'un matériau blanc mat, pour favoriser la diffusion. Un détecteur dans la sphère mesure la transmission totale et la transmission du voile (haze). Un détecteur annulaire, placé à l'orifice de sortie de la sphère, détecte la lumière diffuse dans un angle étroit, ce qui donne une mesure de la clarté.



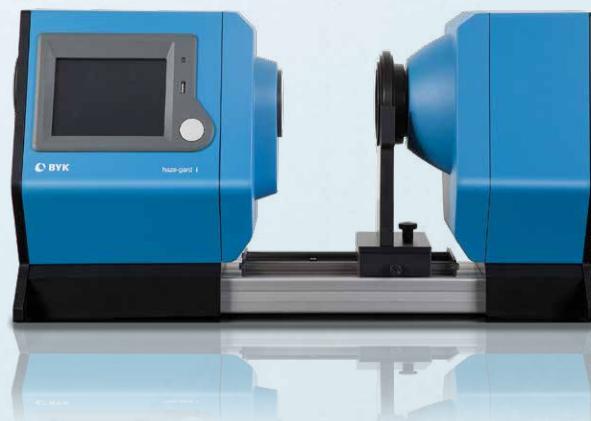
Références

- | | |
|-------------------|--|
| ISO 13468 | Détermination du facteur de transmission du flux lumineux total des matériaux transparents |
| ISO 14782 | Détermination du voile des matériaux transparents |
| ASTM D1003 | Méthode de mesure du voile et de la transmission lumineuse des plastiques transparents |

haze-gard i

La norme dans l'industrie pour la transparence

- Trois mesures en une: la transmission totale – Le haze de transmission – la clarté
- Des résultats reproductibles garantis en raison de faisceau de référence et de la technologie LED innovante
- Conception ouverte pour petits et grands échantillons
- Grand écran tactile en couleurs pour l'analyse directe
- Porte-échantillon polyvalent pour films et feuilles



Caractérisation des pigments

Tous les ans, les nouveaux looks de la mode sont présentés dans des expositions par des fabricants de pigments de couleurs pour les entreprises de cosmétiques. Les fabricants de pigments améliorent leur portefeuille et proposent de nouveaux pigments en plus de ceux déjà sélectionnés. Maintenant, les sociétés de cosmétiques sont confrontées à l'évaluation objective des avantages techniques, esthétiques et financiers des nouveaux pigments. La mesure objective des attributs de la couleur et de l'apparence joueront dans le processus de sélection et d'approbation pour définir des alternatives financièrement intéressantes ou pour lancer de nouveau look.

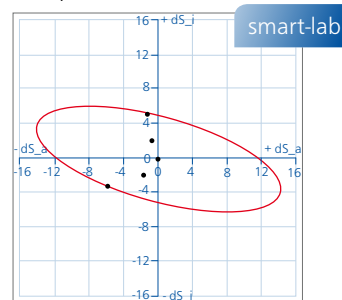
Construction d'une base de données de pigments

Comme ce qui a été fait avec les outils logiciels de comparaison/ assortiment des couleurs, une base de données, contenant tous les types de pigments proposés par la société, doit être construite. Cette base de données devrait contenir des critères de recherche, permettant non seulement de décrire l'esthétique, mais également les fonctionnalités techniques et financières. Pour caractériser les qualités esthétiques d'un type de pigment, une procédure de préparation standardisée de l'échantillon doit être établie. Une possibilité consiste à incorporer le pigment dans une solution pour faire un prélèvement. Comme pour l'application de vernis à ongles, une base de séchage rapide peut être utilisée et appliquée sur une carte de contraste de haute qualité (byko-charts) utilisant une barre d'application métallique avec un film humide d'une épaisseur appropriée (voir vernis à ongles).

Comparaison de pigments avec un look similaire

En utilisant le logiciel « smart-lab » de BYK-Gardner et une base de données de pigments, les entreprises cosmétiques peuvent facilement évaluer de nouveaux pigments. Le nouveau pigment est défini en tant que standard (étalon) et comparé aux pigments similaires enregistrés dans la base de données.

Comparaison de l'effet:



L'interprétation des données

Le graphique d'écart ci-dessus montre que la capacité de scintillement (sparkle) du nouveau pigment (au centre) est similaire aux quatre autres pigments, qui faisaient déjà partie du portefeuille de pigments de la société de cosmétiques. Ils sont tous situés dans la zone de tolérance définie où aucune différence visuelle ne peut être perçue.

En comparant plus rapidement les données de couleurs et d'effets de nouveaux pigments à la gamme de produits existants, une décision rapide peut être prise si l'investissement dans ce nouveau pigment en vaut la peine.

Solution BYK-Gardner



Couleur opaque et brillant
spectro2guide



Couleur multi-angle et effets
BYK-mac i

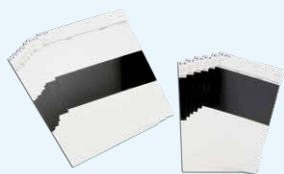


Brillant
micro-gloss



Évaluation visuelle des manipulations: byko-spectra effect

En fin de compte, la décision finale inclura toujours une évaluation visuelle. La clé d'un contrôle visuel objectif consiste à utiliser des conditions d'observation standardisées, y compris pour l'éclairage, l'observation des angles et de l'environnement proche. Le byko-spectra effect utilise une source de lumière type jour et permet l'évaluation visuelle de la couleur sous six angles (-15 °, 15 °, 25 °, 45 °, 75 °, 110 °) et l'évaluation du scintillement (sparkle) sous trois angles (15 °, 45 °, 75 °). Selon l'éclairage des échantillons, l'illumination du « sparkle » est réglable pour obtenir la meilleure impression visuelle.



Cartes de test d'application
byko-charts



Applicateurs
Applicateurs tige à spirale



Évaluation visuelle standardisée des finitions à effets
byko-spectra effect

Mesure du vernis à ongles

Les vernis à ongles peuvent être transparents, translucides ou totalement opaques. En ajoutant des pigments métalliques ou à interférences, des effets fascinants peuvent être obtenus. Afin de garantir la cohérence des produits, un système continu de contrôle de la qualité doit être mis en œuvre. Le meilleur moyen consiste à se comparer à une référence ayant des tolérances réalistes, ce qui permet d'évaluer les variations d'un lot à l'autre. Pour obtenir des résultats reproductibles, il est essentiel que la préparation de l'échantillon soit standardisée.

Mesure sur le vernis à ongles avec les cartes d'application et de contraste

Une méthode de test simple et rapide pour le vernis à ongles consiste à appliquer un film fin sur une carte noire et blanche. Pour obtenir un tirage uniforme, les points suivants sont importants:

- Influence du substrat
- Epaisseur du film humide appliqué
- Epaisseur du film uniforme



L'utilisation des cartes d'application byko-charts de BYK-Gardner garantit que la couleur et la brillance du substrat seront constants de sorte que l'observation d'une différence de couleur proviendra uniquement des variations du produit. L'application de vernis à ongles opaque sur les cartes noires et blanches permet également l'évaluation de l'opacité (pouvoir couvrant).

Pour une application uniforme et une bonne orientation des pigments, les tiges spirales sont le meilleur choix. Le choix de la tige et, par conséquent, l'épaisseur du film humide dépend de la taille moyenne des particules du pigment. En sélectionnant l'épaisseur de film humide proche de la taille moyenne des particules, une désorientation des pigments est évitée et force les particules à s'orienter parallèlement, ce qui sera proche de la méthode de l'application finale au pinceau. Le résultat visuel sera similaire à l'application finale sur les ongles.

La meilleure façon d'obtenir une épaisseur du film uniforme est l'utilisation d'un applicateur automatique de film. La vitesse de l'applicateur et la pression qu'il exerce seront toujours les mêmes. Lors du contrôle de la qualité, seuls les résultats de mesure des applications utilisant la même taille de tige devront être comparés. Si, toutefois, les mesures de la couleur et de l'effet d'une grande variété de particules doivent être comparées, les applications devront être réalisées avec une épaisseur de film variable. La raison en est qu'une différence de taille et d'épaisseur des particules entraîneront une différence de la masse des particules c'est-à-dire du taux de chargement, du niveau d'opacité et de viscosité. Ainsi, pour chaque classe de pigment, l'épaisseur de film optimale devrait être déterminée en accord avec leur performance visuelle optimale avant de comparer les mesures.

Mesure de vernis à ongles sur les ongles artificiels

Une méthode de contrôle qualité classique pour l'inspection finale de la couleur et de l'effet est de comparer les couleurs sur les ongles des deux pouces, en les tenant côte à côte. Comme ce résultat ne peut être évalué que visuellement, l'utilisation d'ongles synthétiques est une méthode alternative, qui peut être facilement standardisée.

Solution BYK-Gardner



Couleur opaque et brillant
spectro2guide



Couleur multi-angle et effets
BYK-mac i



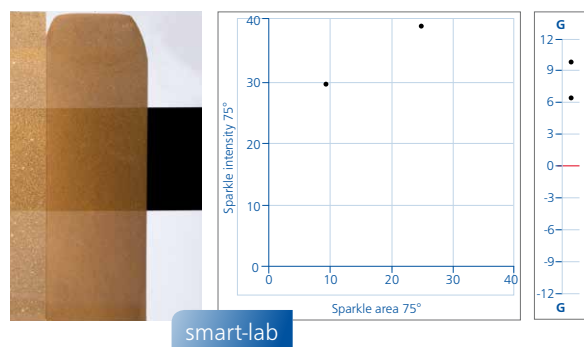
Brillant
micro-gloss

Le défi pour un instrument mesurant la couleur et l'effet est la petite taille et la surface courbée des ongles. Par conséquent, il faut un instrument mesurant la couleur avec une petite ouverture et un positionnement de l'échantillon reproductible. Un BYK-mac i 12 mm équipé d'un porte-échantillon pour cosmétique et le kit ongles artificiels (voir page 23) est la solution idéale pour garantir des résultats reproductibles.



Comparaison de deux formules de vernis à ongles

Non seulement la méthode d'application influence l'orientation des pigments et donc l'apparence, mais des changements dans la formule peuvent également créer des looks différents. Dans l'exemple suivant, le même pigment est utilisé dans deux formules différentes. Dans la formule 1, l'orientation des paillettes est aléatoire. Le résultat est un aspect grossier et un scintillement pour les angles rasants. Dans la formule 2, les paillettes d'aluminium sont orientées parallèlement créant un aspect fin, comme un miroir, pratiquement sans graininess.



smart-lab

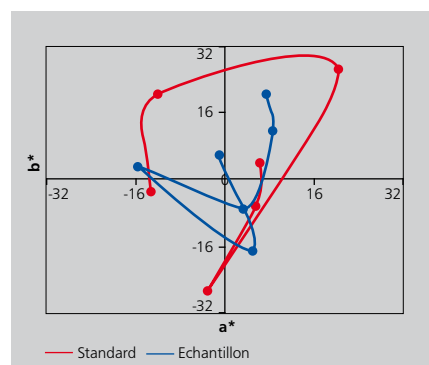
Interprétation des données

Les mesures avec le « BYK-mac i effect » montrent des différences claires. Les valeurs du graininess et du sparkle à 75 ° sont significativement différentes. Quand les paillettes d'aluminium ont une orientation quelconque, le graininess ainsi que la zone de sparkle à 75° augmenteront. Les résultats sont en très bon accord avec l'évaluation visuelle.

Trajet de couleur de vernis à ongles avec des nacres argentées

Selon les types de pigment utilisés, le trajet de couleur ou le trajet claire sombre peut être créé lors de l'observation à différents angles. En cas de pigments d'interférence, créant un flop / travel de couleur, les données colorimétriques et de luminosité changeront suivant l'angle de vue.

Deux vernis à ongles avec des nacres argentées ont été mesurés avec un BYK-mac i:

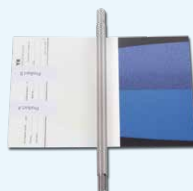


Interprétation des données

Pour les deux produits, le graphe des valeurs absolues de (L *, a *, b *), affichant tous les angles dans le même diagramme, montre clairement le comportement de « flop » (-15 °, 15 °, 25 °, 45 °, 75 °, 110 °). L'étalon présente un flop de couleur maximal avec une ligne d'interférence traversant les quatre quadrants. Il représente une variation de la couleur du jaune au rouge et du vert au bleu.



Applicateur automatique de film
byko-drive



Accessoire d'application
byko-charts et applicateurs tige à spirale



Accessoire d'ongle artificiel
Support d'échantillon cosmétique

Qualité du rouge à lèvres en production

Avant de ressembler au produit final, un rouge à lèvres passe par de nombreux états physiques différents, allant du liquide pâteux au bâton final moulé. La qualité d'un rouge à lèvres ne peut être garantie que si la production est contrôlée à chaque étape. BYK-Gardner propose une solution pour mesurer la qualité du rouge à lèvres, depuis les matières pâteuses jusqu'au produit final.

Le rouge à lèvres est composé de colorants et de pigments dans une base de cire parfumée. Les pigments sont d'abord dispersés dans une base d'huile, puis ajoutés à une phase cire et mélangés jusqu'à obtenir un produit homogène. Enfin, les pigments à effets peuvent être rajoutés. La pâte finale est ensuite soit moulée sous forme définitive de bâton de rouge à lèvres soit versée dans des moules. Dans le cas où la pâte du rouge à lèvres a été stockée avant d'être coulée et moulée, celle-ci doit être réchauffée, la cohérence de la couleur doit être vérifiée et, si besoin, corrigée pour répondre au cahier des charges. En raison du processus complexe de production, un contrôle objectif doit être mis en œuvre pour garantir un produit de qualité. A chaque étape de la production, des tolérances doivent être définies pour la brillance et la couleur. Des colorimètres et des brillancemètres, avec une excellente répétabilité et compatibilité inter-instrument, sont nécessaires pour assurer une communication efficace durant les différentes phases de production, qui pourraient également inclure différents fournisseurs. De plus, des méthodes standardisées de préparation des échantillons doivent être mises en place pour assurer des surfaces uniformes pour le produit.

Mesure de la pâte pigmentaire

Pour un contrôle efficace et rapide de la qualité de la pâte pigmentaire, il est nécessaire de mesurer la pâte à l'état liquide. Elle doit être soigneusement agitée et versée dans une coupelle. Pour faciliter la manipulation, un porte-échantillon spécial a été développé, qui peut être facilement nettoyé et est livré avec des cuillères en plastique jetables. Pour obtenir des résultats reproductibles, la même quantité de pâte de pigment doit être

versée dans la cuillère à l'aide d'une seringue. Des précautions doivent être prises pour obtenir une surface lisse. Le porte-échantillon est conçu pour une mesure sans contact, en plaçant le BYK-mac i sur un masque pour assurer un positionnement au centre. Une barrière lumineuse empêche l'entrée de la lumière ambiante.

Mesure de la pâte de rouge à lèvres

Après l'ajout de la phase de cire, la matière finale du rouge à lèvres sera très visqueuse. Afin de contrôler la couleur, l'effet et le brillant de cette matière très visqueuse, soit elle est mesurée dans un porte échantillon avec coupelles rondes (voir poudres et crèmes) soit une application est faite sur une carte de test. En appliquant le rouge à lèvres sur une carte, sa couleur se rapprochera de celle du rouge à lèvres lorsqu'il est appliqué sur les lèvres. Pour obtenir la meilleure application de la pâte de rouge à lèvres, la méthode suivante devrait être utilisée:

1. Réchauffer la pâte dans un bain thermostaté pour baisser la viscosité,
2. Juste avant l'application, remuer la pâte pour obtenir un mélange homogène,
3. Chauffer l'applicateur et la plaque afin de maintenir une viscosité faible et d'éviter le refroidissement de la pâte; un applicateur carré est recommandé.
4. Utiliser un applicateur de film automatique car la vitesse de l'application et la pression exercée par l'applicateur resteront constantes,

Un modèle de support pour film humide a été développé pour positionner le colorimètre, ou le brillancemètre, sur l'échantillon et sans contact. Pour faciliter son utilisation, et son nettoyage, cet appareil est fabriqué en aluminium.

Solution BYK-Gardner



Couleur opaque et brillance
spectro2guide



Couleur multi-angle et effets
BYK-mac i



Brillant
micro-gloss



Applicateur automatique de film
byko-drive



Mesure de rouge à lèvres

Après que le rouge à lèvres ait été moulé dans sa forme définitive, il est passé au flammage pour boucher les trous d'épingle, ce qui améliore également la finition. À ce stade, la couleur est d'une aussi grande importance que lorsque le rouge à lèvres l'est dans sa phase finale de production au moment où il est prêt à être vendu au client.

La difficulté de mesurer la couleur d'un rouge à lèvres réside dans la grande courbure et le matériau pâteux. Pour cela, des porte-échantillons « cosmétique » avec le kit rouge à lèvres ont donc été développés. Ainsi, le rouge à lèvres peut être facilement positionné dans son logement pour l'analyse de la couleur et un masque permet de le mesurer sans contact (voir page 23).

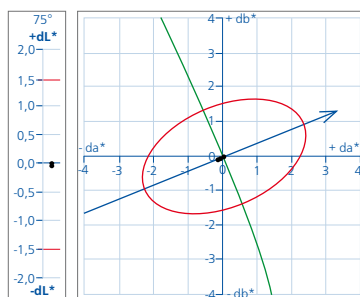
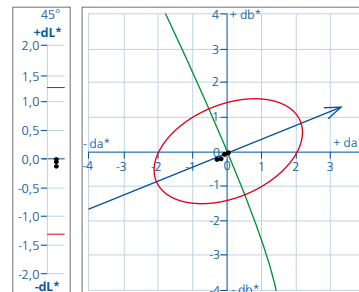
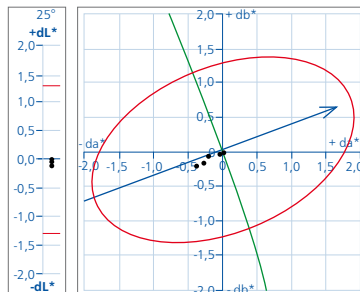
Surveillance de la répétabilité: Mesure de rouge à lèvres

Le même rouge à lèvres, de couleur « rouge métallique », a été mesuré 5 fois en prenant trois lectures à chaque fois. Après les trois premières lectures, le rouge à lèvres a été sorti du contenant et remis de nouveau à l'intérieur.

L'interprétation des données

Les données ont été analysées en utilisant les tolérances de type dECMC. Comme on peut le voir sur le côté droit des graphes, la répétabilité des cinq mesures respecte bien les spécifications définies dans le cahier des charges. Un échantillon avec une surface uniforme constitue la condition préalable pour obtenir de tels résultats.

Couleur:



smart-lab



Accessoire pâte pigmentaire

Support d'échantillon de pâte liquide – BYK-mac i



Accessoire d'application humide

pour spectro2guide/micro-gloss/BYK-mac i



Accessoire de rouge à lèvres

Support d'échantillon cosmétique

Qualité constante des poudres et des crèmes

Les fards à paupières sont produits sous forme de poudres ou de crèmes. Les produits de maquillage du visage sont disponibles sous forme d'une lotion, peu ou très visqueuse, ou d'une base, à laquelle on ajoute souvent une poudre dense pour le visage. Trouver le bon teint pour la peau prend du temps et une fois choisi, le client s'attend retrouver le même à chaque achat.

La constance de la couleur est un critère essentiel de qualité pour un produit à succès ayant une grande durée de vie. Les poudres, pâtes et liquides peuvent être mesurés en masse ou, dans le cas de produits de plus faible viscosité, comme applications sur des cartes de test. Dans les deux cas, on préférera utiliser une technique de mesure sans contact car c'est celle qui correspond le mieux à la perception du produit qu'a le client dans le magasin.

Mesure des poudres

Les poudres pour le fard à paupières et pour le visage sont pressées en "forme". Pour le contrôle qualité de la production, une technique standardisée doit être mise en œuvre afin de maintenir une même pression avec le piston et d'utiliser le même type de toile. Il est recommandé d'utiliser une toile très fine qui ne laissera quasiment pas d'empreinte sur la surface. Pour une mesure objective de la teinte de la couleur et du comportement de pètillement des pigments à effets, la surface doit être lisse et non texturée.

Pour cela, un porte-échantillon avec des coupelles rondes jetables a été spécialement conçu. La coupelle jetable est remplie de poudre qui est compactée sur la base d'une technique standardisée. Le porte-échantillon est livré avec une bague d'adaptation pour une coupelle de 35,5 mm de diamètre et 4,5 mm de hauteur. Pour utiliser le support avec d'autres tailles de coupelle, des bagues adaptatrices personnalisées sont offertes pour un diamètre maximale de 60 mm.

Le porte-échantillon est disponible avec des masques d'instruments différents afin de permettre une mesure objective de la couleur et de la brillance.

Le masque de l'instrument est fait sur mesure pour s'adapter à l'ouverture de l'instrument concerné garantissant un positionnement de l'échantillon et des résultats de mesure reproductibles ainsi qu'une mesure sans contact pour protéger l'optique de l'instrument.

Mesure de fard à paupières (crème) ou d'autres produits de grande viscosité

Le même porte-échantillon, avec coupelle ronde, que celui décrit pour les poudres, peut être utilisé. Une alternative pourrait être le porte-échantillon pour pâte liquide (voir rouge à lèvres), qui peut également être facilement nettoyé ; il est livré avec des cuillères en plastique jetables au lieu d'une coupelle ronde. Pour obtenir des résultats reproductibles, la même quantité de pâte doit être versée dans la coupelle ronde ou dans la cuillère, au moyen d'une seringue, par exemple. Des précautions doivent être prises pour obtenir une surface lisse et homogène. Les deux porte-échantillon sont conçus afin d'assurer une mesure de la matière sans contact, en plaçant l'appareil sur un masque pour un positionnement centré. Une barrière empêche l'entrée de la lumière ambiante.

Il faut noter que les mesures à travers une plaque de verre, ou dans une cuvette en verre avec couvercle, ne correspondent pas à la couleur perçue. Le couvercle en verre va affecter les résultats de mesure de la couleur et du brillant. Par conséquent, la meilleure option consistera à faire une mesure sans contact.

Solution BYK-Gardner



Couleur opaque et brillant
spectro2guide



Couleur multi-angle et effets
BYK-mac i

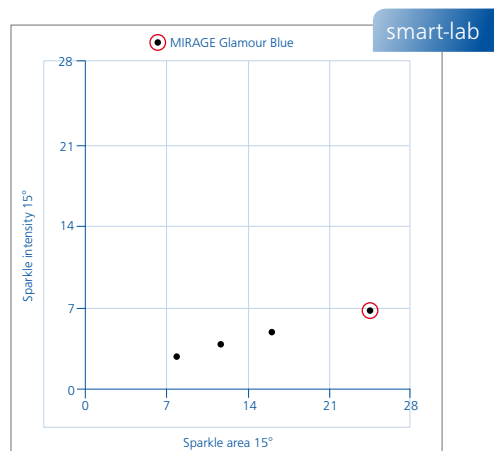


Brillant
micro-gloss



Evaluation de l'effet du fard à paupières sous forme de crème

Les fards à paupières utilisant la nouvelle ligne de pigments à effet MIRAGE d'ECKART ont été comparés à des produits utilisant des pigments à base de pigments naturels de mica. Les pigments MIRAGE créeront un look glamour et un effet de pétilllement extraordinaire.



L'interprétation des données

Les mesures du BYK-mac i montrent que, pour le fard MIRAGE Glamour Blue, la zone de pétilllement est beaucoup plus grande et l'intensité du pétilllement beaucoup plus élevée que celles de pigments de mica traditionnels.

La mesure de fonds de teint sous forme liquide

Les fonds de teint ont souvent une viscosité faible à moyenne et peuvent donc être soit mesurés en masse (voir la mesure de fards à paupières sous forme de crème) soit à l'aide d'une application sur une carte de test. L'application du fonds de teint sur une carte noire et blanche peut donner des informations supplémentaires sur le pouvoir couvrant (opacité). La méthode suivante est la plus performante pour faire une application de fonds de teint:

- Remuer le fond de teint juste avant l'application pour obtenir une pâte uniforme,
- Utiliser l'applicateur de film automatique car la vitesse et la pression exercées par l'outil d'application sont constantes,

Un modèle particulier de support pour film humide a été développé (voir pour le rouge à lèvres) pour positionner le colorimètre, ou le brillancemètre, sur l'échantillon et sans contact. Pour faciliter son utilisation, et son nettoyage, cet appareil est fabriqué en aluminium anodisé.



Accessoire pâte pigmentaire

Support d'échantillon de pâte liquide – BYK-mac i



Accessoire pour crèmes et poudres

pour spectro2guide/micro-gloss/BYK-mac i

Analyse des produits « soft focus »

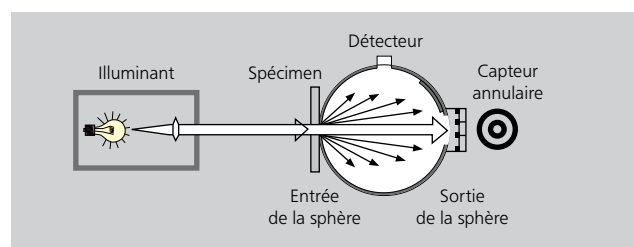
Dans l'industrie cosmétique, l'effet de voile est utilisé dans les crèmes anti-âge et les lotions teintées. L'idée est de réduire les imperfections de la peau, telles que les rides et ridules afin de créer un look « Parfait », mais en même temps "Naturel". Par conséquent, la lotion devrait avoir un pourcentage élevé de transmission totale et, en même temps, de voile. Avec le haze-gard i de BYK-Gardner, un produit de type « soft focus » très efficace pourra être développé.

De nombreux facteurs comme la composition chimique, la taille, la forme et la porosité d'une particule, jouent sur sa capacité à présenter un effet de voile. Plus il y aura de lumière diffusée, plus la composante de transmission diffuse sera importante, et plus l'effet de voile sera évident. En outre, une transmission totale élevée sera le signe d'une apparence plus naturelle. Une méthode simple et objective pour le dépistage rapide de microsphères de cet effet consiste à utiliser un « haze-mètre » pour mesurer la transmission totale et le voile (composante de transmission diffuse) de particules dispersées dans un film et appliquées, par exemple, sur une plaque de verre ou un film transparent.

La mesure des particules « soft focus »

Pour la mesure de la transmission totale et du voile, les particules « soft focus » sont dispersées dans un milieu basique et un tirage uniforme est fait soit sur une plaque de verre soit sur un film de polyester transparent. Un applicateur de film automatique est recommandé afin que la vitesse du tirage et la pression sur l'outil applicateur soient toujours les mêmes.

Pour la mesure, le film appliqué est placé devant la sphère du haze-gard i de BYK-Gardner. Le faisceau de lumière rencontre l'échantillon, une partie est transmise et pénètre dans la sphère d'intégration. La paroi interne de la sphère est recouverte uniformément d'un matériau blanc mat, pour favoriser la diffusion. Un détecteur, placé dans la sphère, mesure la transmission totale et la transmission du voile (haze).



Solution BYK-Gardner



Transparence
haze-gard i



Caractéristique haze-gard i
Support de film

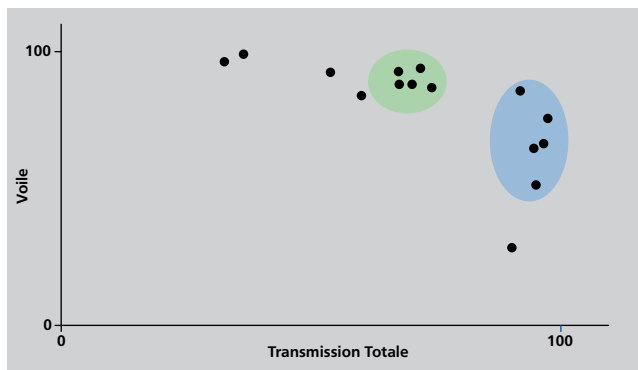
Évaluation de particules potentiellement intéressantes pour l'effet « soft focus »

L'utilisation du haze-gard i de BYK-Gardner couplé avec le logiciel smart-lab haze, permet d'évaluer et de comparer rapidement différentes particules pour ce qui concerne leur utilisation potentielle dans les produits « soft focus ». Les résultats de la mesure de la transmittance totale et du voile sont obtenus en appuyant simplement sur le bouton du haze-gard i.

L'interprétation des données

Le graphe ci-dessous montre le voile en fonction de la transmittance totale pour différents types de pigments et différentes tailles de particules. Les particules appartenant au "groupe bleu et vert" présentent un voile et une transmission totale suffisamment importantes pour être considérées comme des particules avec un potentiel « soft focus ». Les particules situées dans le "groupe bleu" sont extrêmement translucides. La lumière peut les traverser et être réfléchiée par la peau, préservant ainsi son ton naturel. Les particules dans le "groupe bleu" sont donc particulièrement utilisées dans les produits de soins de la peau, diminuant les rides et les petites imperfections, d'où un look très naturel.

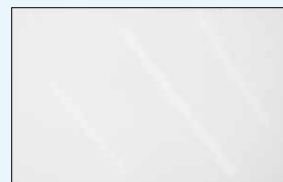
Les particules dans le "groupe vert" présentent un voile très élevé. La lumière qui les traverse est diffusée dans plusieurs directions, ce qui donne l'impression d'une réflexion à partir de nombreux points de la peau et se traduit par est un adoucissement des détails fins de la peau. Cependant, comme les particules du "groupe vert" ne sont pas aussi translucides que les particules du « groupe bleu », elles conviennent mieux pour une utilisation dans le fond de teint, ce qui donne une couverture optimale avec un aspect naturel.



Applicateur automatique de film
byko-drive



Applicateurs
Applicateurs tige à spirale



Cartes de test d'application transparentes
byko-charts film polyester

Contrôle Qualité de l'Emballage Cosmétique

Wikipedia dit: "L'emballage est la technologie d'enfermer ou de protéger les produits pour la distribution, le stockage, la vente et l'utilisation." Dans de nombreux marchés comme les cosmétiques, l'emballage est beaucoup plus que cela. L'emballage doit être non seulement fonctionnel mais aussi attrayant. Un emballage qui est beau et qui paraît coûteux influence la décision d'achat du consommateur.

Fondamentalement, tous les produits de beauté - soins capillaires, soins de la peau, soins solaires, cosmétiques de couleur, parfum, bain et de corps, etc. - peuvent bénéficier d'emballage à valeur ajoutée. Principales caractéristiques du produit peuvent être pris en compte dans son emballage et déclencher un bon feeling. Par exemple, des boîtes métalliques pour les produits pour la coiffure promettant un look glamour.

Mesure de l'emballage cosmétique

Pour une apparence riche, l'emballage de haute qualité avec un fort impact visuel, il est important que les lots qui sortent de l'usine, soient de couleur et d'apparence cohérente. Les instruments de BYK-Gardner permettent de s'assurer que les spécifications couleur, effet et d'apparence soient respectées à chaque fois.

Il y a plusieurs façons de préparer des échantillons d'emballage pour prendre des mesures. La situation est plus facile lorsqu'il s'agit de l'emballage, c'est la forme et la taille idéale. Conditionnement avec des zones plates et dimensionné de façon adéquate, qui correspondent à

l'ouverture de l'instrument parfaitement, peut être mesuré par l'instrument directement en contact avec l'emballage. En cas d'emballage en plastique souple, par exemple une bouteille de shampoing en plastique, une possibilité est de couper à travers l'échantillon et le disposer à plat. De cette façon, l'échantillon est transformé d'une forme 3-D dans une forme 2-D et de nouveau des mesures peuvent être prises par contact direct avec l'ouverture de l'instrument.

Un défi est la mesure de l'emballage de forme cylindrique. Il est assez difficile d'obtenir un positionnement reproductible de l'instrument lors de la mesure des échantillons incurvés, ce qui est la condition préalable pour obtenir des résultats fiables. En conséquence BYK-Gardner a développé un support échantillon cosmétique avec un kit cylindre. Le porte-échantillon est construit comme un tiroir pour empêcher la lumière ambiante d'influencer les résultats de mesure. Des fixations personnalisées à l'intérieur du tiroir supportent les cylindres en place. Le support est fourni avec trois masques différents qui correspondent aux ouvertures du BYK-mac i, du spectro2guide et du micro-gloss.

Solution BYK-Gardner



Couleur opaque et brillant
spectro2guide



Couleur multi-angle et effets
BYK-mac i



Brillant
micro-gloss

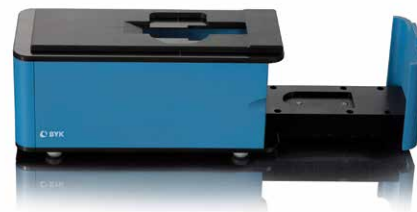
Le NOUVEAU Support échantillon pour les Cosmétiques

Design analogue à un tiroir

Le support échantillon pour les cosmétiques est conçu comme un tiroir, qui peut être ouvert et fermé confortablement. Les aimants empêchent le tiroir de s'ouvrir.

- Le tiroir pour un placement du produit plus facilement
- Un positionnement sûr permet des lectures toujours au même endroit
- Couvre l'ensemble de la zone de mesure

→ Des mesures répétables et reproductibles garantis



Extrêmement polyvalent

Une variété de produits peuvent être mesurés: Rouge à lèvres, ongles, bombes laque ... Quel que soit le produit que vous avez besoin de contrôler – le nouveau support pour les produits cosmétiques sera la solution.

Kit de rouge à lèvres



- Pince prismatique pour insérer les rouges à lèvres avec différents diamètres
- Aimants sur la base pour un verrouillage fiable, simple pour la fixation et le retrait

Kit à ongles



- Système d'attache interchangeable de l'ongle qui est personnalisable pour diverses formes
- Placement rigide fiable via des aimants sur la base

Kit cylindre



- Inserts personnalisables pour différents diamètres de forme cylindrique
- Forme optimale garantissant une fermeture avec un ajustement précis à l'aide d'insert à l'intérieur du support

→ Un contrôle qualité fiable pour une variété de produits de haute qualité

Entièrement protégé

La base comme un tiroir équipé d'un masque spécial, qui convient précisément à un instrument de couleur ou de brillance en cours d'utilisation, permet des mesures de vos échantillons dans un compartiment complètement protégé.

- Pas de lumière ambiante
- Échangeables, masques spéciaux pour le contrôle de la couleur et de la brillance
- Matériau durable, facile à nettoyer

→ Des mesures de haute qualité assurant un contrôle de haute qualité du process de production.



Accessoire packaging
Support d'échantillon cosmétique



Solutions Cosmétique BYK-Gardner

Pigments

Application de pigments dispersés

Accessoire

- byko-drive
- Appicateurs tige à spirale
- byko-charts



Vernis à ongle

Application d'un vernis à ongles

Faux ongles

Accessoire

- byko-drive
- Appicateurs tige à spirale
- byko-charts
- Support d'échantillon cosmétique
- Kit faux ongles



Rouge à lèvres

Pâte pigmentaire

Application de pâte de rouge à lèvres

Rouge à lèvres

Accessoire

- Support d'échantillon pâte liquide
- Support d'échantillon coupelle ronde
- byko-drive
- Appicateur de film carrés à hauteurs de fente multiples
- byko-charts
- Support pour application humide
- Support d'échantillon cosmétique
- Kit rouge à lèvres



Poudres et crèmes

Produit poudreux et crémeux

Application de fond de teint liquide

Accessoire

- Support d'échantillon coupelle ronde
- Support d'échantillon pâte liquide
- byko-drive
- Appicateurs tige à spirale
- byko-charts
- Support pour échantillon humide



Produits soft focus

Application

Accessoire

- byko-drive
- Appicateurs tige à spirale
- byko-charts Film polyester



Emballage

Produit final

Accessoire

- Support d'échantillon cosmétique
- Kit cylindre



Accessoires cosmétiques



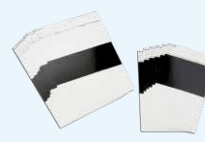
byko-drive
Réf. N° 2121



Applicateurs tige à spirale
Réf. N° 2410



Applicateur de film multiple carré
Réf. N° 5361



byko-charts
Réf. N° 2812



Support d'échantillon
coupelle ronde – C
pour spectro2guide
Réf. N° 6468



Support d'échantillon
coupelle ronde – G
pour micro-gloss
Réf. N° 4453



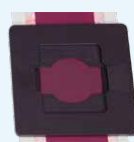
Support d'échantillon
coupelle ronde – M
pour BYK-mac i
Réf. N° 6415



Support échantillon
humide – C
pour spectro2guide
Réf. N° 6467



Support échantillon
humide – G
pour micro-gloss
Réf. N° 4439



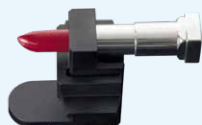
Support échantillon
humide – M
pour BYK-mac i
Réf. N° 6440



Support d'échantillon
pâte liquide – M
pour BYK-mac i
Réf. N° 6439



Support d'échantillon cosmétique
Réf. N° 6469



Kit rouge à lèvres
Réf. N° 6461



Kit faux ongles
Réf. N° 6462



Kit Cylindre
Réf. N° 6464

Pour plus d'informations, veuillez consulter notre « Marché de la Cosmétique » sur
www.byk-instruments.com

Solutions Cosmétique BYK-Gardner

La vue objective de BYK-Gardner

BYK-mac i

Mesure multi-angle de la couleur et des effets.

12 mm – Réf. N° 7034 | 23 mm – Réf. N° 7030

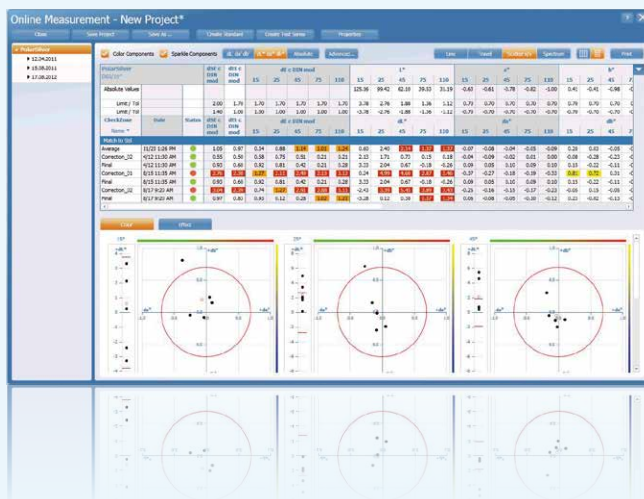


spectro2guide

La révolution dans l'évaluation mobile de la couleur.

Réf. N° 7070 spectro2guide d/8 | Réf. N° 7075 spectro2guide 45/0

Logiciel BYK-Gardner



smart-lab

Mesure en ligne. L'analyse instantanée de donnée.

Réf. N° 4862



micro-gloss

La nouvelle intelligence dans la mesure de la brillance.

Réf. N° 4446

haze-gard i

Le standard objectif pour une vision claire.

Réf. N° 4775

Cabine à lumière BYK-Gardner



byko-spectra effect

Evaluation visuelle standardisée des finitions à effets.

Réf. N° 6027



byko-spectra pro

Cabine à lumière pour évaluation visuelle standardisée des couleurs.

Réf. N° 6072 byko-spectra pro 115 V | Réf. N° 6073 byko-spectra pro 230 V

Pour une démonstration en direct, veuillez regarder nos vidéos sur www.byk-instruments.com

BYK-Gardner GmbH

Lausitzer Straße 8
82538 Geretsried
Germany
Tel. 0-800-gardner
(0-800-4273637)
+49-8171-3493-0
Fax +49-8171-3493-140

BYK-Gardner USA

9104 Guilford Road
Columbia, MD 21046
USA
Phone 800-343-7721
301-483-6500
Fax 800-394-8215
301-483-6555

BYK-Gardner Office France

Bureau et Service Technique
31, rue Amilcar Cipriani
93400 Saint Ouen
France
Tél. 01 49 51 01 01
Fax 01 49 51 00 99