

# BYK-mac

## Perception totale de la couleur des finitions à effets

L'apparence des finitions à effets est influencée par les différents angles de vue et par les conditions d'observation. Indépendamment de la différence de lumière forte / faible et du changement de couleur, des effets spéciaux de scintillement peuvent être créés. Le spectrophotomètre BYK-mac est unique car il réunit à la fois la mesure de la couleur en multi-angle et la caractérisation des paillettes en un seul instrument portable.

- Mesure traditionnelle de la couleur sous 5 angles: 15° / 25° / 45° / 75° / 110°
- Mesure supplémentaire derrière le brillant pour le voyage de la couleur des pigments d'interférence: -15°
- Mesure du pétilllement (sparkle) et du grain (graininess) pour la caractérisation des paillettes.

## Conception ergonomique et utilisation facile

L'appareil est conçu pour assurer une bonne prise en main et une vraie portabilité. Grâce à son menu intuitif, le contrôle qualité des finitions métallisées n'a jamais été aussi facile.

- Menu vous guidant durant l'utilisation selon votre propre procédure de mesure
- Boutons de commande séparés pour la mesure des standards et des échantillons
- Molette de défilement pour sélectionner les fonctions dans le menu
- Grand écran: statistiques complètes pour des valeurs sélectionnables et mémorisation des noms sous forme alphanumérique
- Stockage jusqu'à 1000 mesures dans des mémoires sélectionnables
- Logiciel auto-chart pour analyse professionnelle, documentation et organisation des données.



D65/10°	Center Hood	1/3
-15°	ΔEP	ΔS ΔG
15°	1.24	
25°	1.28	3.2
45°	0.94	
75°	1.37	1.5
110°	1.61	
diff	1.10	
Royal Blue		4.7



## Des mesures toujours fiables

Pour garantir son positionnement stable, le BYK-mac est équipé de capteurs sur sa semelle. Si tous les capteurs ne sont pas en contact avec la surface, un message d'erreur s'affiche. Ceci garantit des résultats reproductibles sur des panneaux tests ou sur des pièces courbées ( $r > 500$  mm).

De plus, la température de la surface est mesurée et enregistrée avec chaque mesure.

## Mesures précises et maintenance réduite

Le spectrophotomètre BYK-mac utilise une source lumineuse ayant une stabilité à long terme, et un contrôle de l'illumination breveté, procurant une précision supérieure et une faible maintenance durant de nombreuses années.

- Calibrage stable et longue durée – nécessaire tous les trois mois seulement
- Résultats indépendants de la température entre 10° et 40°C – sans calibrage
- Excellente reproductibilité inter-instruments
- Source lumineuse garantie 10 ans – pas de changement de lampe nécessaire



## Toujours prêt

L'instrument est alimenté par un pack batterie rechargeable (Li-ion). La station d'accueil recharge automatiquement le pack batterie ainsi qu'un pack supplémentaire logé dans la station. L'appareil peut aussi être alimenté par 4 piles alcaline mignon standards ou par des piles rechargeables (non fournies). La station d'accueil permet également le transfert des mesures sur PC.



### Info!

Pour plus d'informations sur l'évaluation visuelle des finitions à effets, voir *byko-spectra effect*, page 127

# BYK-mac avec petite ouverture

## Mesure des finitions à effets sur petites pièces ou pièces courbées

Les finitions à effets spéciaux sont utilisées dans de nombreuses applications pour créer de nouvelles perceptions des couleurs magnifiant le design d'un produit. Des produits tels que les boîtiers de téléphones portables, les vélos ou les poignées de fenêtres sont petits ou courbés. Ils nécessitent un appareil avec une petite ouverture et un positionnement répétable de l'échantillon. Le BYK-mac à ouverture de 12 mm garantit des résultats répétables même sur ce type de pièces.

## Perception totale de la couleur des finitions à effets

- Mesure colorimétrique sous les 5 angles habituels: 15° / 25° / 45° / 75° / 110°
- Mesure additionnelle derrière le brillant pour le voyage des couleurs des pigments à interférence: -15°
- Mesure du sparkle (pétilllement) et du grain pour une caractérisation des paillettes.

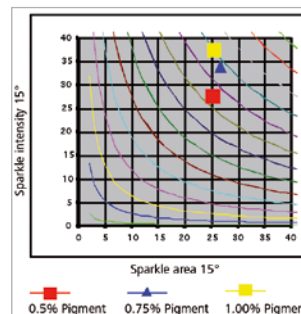


**Nouveau!**



## Des mesures toujours fiables

- Menu intuitif guidé avec des commandes séparées pour mesure des échantillons et des standards
- Molette de défilement pour sélectionner les menus et fonctions
- Stockage jusqu'à 1000 mesures dans des mémoires sélectionnables
- Calibrage stable et longue durée – nécessaire tous les 3 mois seulement
- Mesures indépendantes de la température entre 10 et 40°C – sans calibrage
- Source lumineuse garantie 10 ans – pas de changement de lampe nécessaire
- Alimenté par batteries rechargeables – autonomie de 1000 mesures
- Logiciel auto-chart pour analyse professionnelle, documentation et gestion des données



Données BYK-mac pour les effets des pigments à des concentrations différentes.

**Save!**

## Prix de lancement spéciaux

– valables pour une durée limitée

CM-6362 BYK-mac  
 CM 6397 BYK-mac  
 CM-6363 BYK-mac Sensor  
 CM-6398 BYK-mac Sensor

Selon les normes:

### Normes

<b>ASTM</b>	D 2244, E 308, E 1164, E 2194
<b>DIN</b>	5033, 5036, 6174, 6175-2
<b>ISO</b>	7724
<b>SAE</b>	J 1545

### Référence de commande

Réf.	Désignation
<b>CM-6362</b>	BYK-mac*
<b>CM-6397</b>	BYK-mac*
<b>CM-6363</b>	BYK-mac Sensor
<b>CM-6398</b>	BYK-mac Sensor
<b>SE-6340</b>	Extension de garantie 1 an

### Fournitures:

Spectrophotomètre multi-angle  
 Standard de calibrage noir  
 Standard de calibrage blanc avec certificat d'étalonnage  
 Nécessaire de nettoyage  
 Etalon de contrôle des effets et cyan  
 2 protections contre la lumière  
 Jeu de joints de remplacement  
 Couvercle de protection  
 Station d'accueil avec câble interface USB pour le transfert des données  
 2 batteries rechargeables Li-ion  
 Support de pack batterie  
 4 piles AA  
 \* Logiciel BYKWARE auto-chart (non compris dans BYK-mac Sensor)  
 Mallette de transport  
 Mini mode d'emploi  
 Manuel d'utilisation  
 Mise en route

Une maintenance préventive **gratuite** pendant la période de garantie.

### Equipement requis:

PC sous Windows 2000 ou ultérieur,  
 Excel® 2002 ou ultérieur pour les rapports préétablis,  
 y compris VBA – Visual Basic pour applications.  
 min. 256 MB RAM (512 MB recommandé),  
 min. 100 MB d'espace sur disque dur,  
 Moniteur XGA (1024 x 768) ou résolution supérieure,  
 Lecteur CD-ROM ou DVD,  
 Interface USB libre,



### Caractéristiques techniques

<b>Surface de mesure</b>	
Diamètre 23 mm	
Diamètre 12 mm	
Diamètre 23 mm	
Diamètre 12 mm	
<b>Couleur</b>	
<b>Géométrie de mesure</b>	Illumination 45°
<b>Gamme spectrale</b>	400 - 700 nm, résolution 10 nm
<b>Gamme de mesure</b>	de 0 à 400 % de réflectance
<b>Répétabilité<sup>1</sup></b>	0.02 $\Delta E^*$ , 1 $\sigma$ (10 mesures consécutives sur blanc)
<b>Reproductibilité inter-instruments<sup>1</sup></b>	0.20 $\Delta E^*$ (moyenne sur 12 tuiles BCRA)
<b>Echelles colorimétriques</b>	$\Delta E^*$ ; $\Delta E$ CMC; $\Delta E$ 94; $\Delta E$ 2000; $\Delta E$ 99; $\Delta E$ DIN6175
<b>Illuminants</b>	A; C; D50; D65; F2; F7; F11; F12
<b>Observateur</b>	2°; 10°
<b>Effets</b>	
<b>Géométrie de mesure</b>	15° / 45° / 75° et illumination diffuse observation perpendiculaire
<b>Paramètres des effets</b>	$\Delta S$ ; $\Delta S_a$ ; $\Delta S_i$ ; $\Delta G$
<b>Répétabilité<sup>1</sup></b>	$S_a / S_i$ : 5% ou > 0.50 / $G = \pm 0.05$
<b>Répétabilité inter-instruments<sup>1</sup></b>	$S_a / S_i$ : 10% ou > 1.00 / $G = \pm 0.15$
<b>Temps de mesure</b>	< 6 secondes
<b>Mémoire</b>	1000 échantillons / standards
<b>Langues</b>	anglais; allemand; français; italien; espagnol
<b>Alimentation</b>	Pack batterie rechargeables ou 4 piles mignon AA (alcalines ou rechargeables)
<b>Température d'utilisation</b>	de 10 à 42° C (50 à 110° F)
<b>Humidité relative</b>	jusqu'à 85 %, 35° C (95° F); sans condensation
<b>Dimensions</b>	218 x 8.1 x 14.7 cm (8.6 x 3.2 x 5.8 in)
<b>Poids</b>	environ 1.3 kg (approx. 2.86 lbs)

<sup>1</sup> Écart type

## Formation BYK-mac

Nous vous proposons bien plus qu'un appareil. Nous vous apportons notre assistance pour interpréter vos mesures de couleur ainsi que vos données de pétilllement et de grain. Vous pourrez donc tirer un bénéfice maximum de votre BYK-mac et gagner temps et argent tout en améliorant votre qualité. Pour cela, nous proposons une journée de formation comprenant:

### 1. Formation à la théorie de la colorimétrie et aux effets:

- Paramètres influençant la perception totale de la couleur des finitions à effets
- Les différences de couleur et d'effets et leur interprétation pour résoudre les problèmes.

### 2. Formation à l'appareil et au logiciel:

- Réalisation d'un organiseur pour créer une procédure de mesure de routine
- Gestion des standards
- Programmation d'un organiseur sur l'appareil et mesure d'échantillons
- Transfert des données sur Excel® pour documenter les mesures
- Transfert des données sur auto-chart et sauvegarde sur une base de données pour un contrôle qualité de routine
- Analyse des données en utilisant des rapports standards:
  - Graphique lab-scatter par angle pour voir au premier coup d'oeil si toutes les pièces sont dans les spécifications
  - Voyage des couleurs par échantillon pour montrer comment des mesures de zones individuelles varient selon l'angle de mesure
  - Tendence par angle pour mettre en évidence l'uniformité de toutes les zones mesurées
  - Graphique effect pour contrôler si les valeurs de sparkle et de grain sont dans les spécifications.

- Création de vos propres rapports sous Excel®:

- Transfert de données de la base de données vers Excel®
- Fonction "pivot" pour la mise en page dans Excel®

La formation est réalisée sur une journée ou 2 demi-journées:

Jour 1: Théorie et opérations de base (paramétrage d'organiseur, prise de mesures et sauvegarde dans une base de données).

Jour 2: 3-4 semaines plus tard, une fois que des mesures ont été faites et sauvegardées sur une base de données. Analyse des données et rapport de contrôle qualité standard en utilisant des données spécifiques.

**Certifié**

Pour la maintenance préventive, voir page 271

## Référence de commande

Réf.	Désignation
<b>CM-6332</b>	Standard de calibrage noir
<b>CM-6336</b>	Couvercle de protection BYK-mac 23 mm
<b>CM-6399</b>	Couvercle de protection BYK-mac 12 mm
<b>CM-6360</b>	Station d'accueil
<b>CM-6337</b>	Câble USB
<b>CM-6413</b>	Câble interface instrument, online
<b>CM-6359</b>	Pack batterie
<b>CM-6364</b>	Nécessaire de nettoyage
<b>CM-6348</b>	Jeu de joints de remplacement
<b>CM-6414</b>	Couvercle de protection pour la lumière
<b>AW-4809</b>	Logiciel auto-chart

## Accessoires

Pour effectuer le calibrage zéro
A clipser sur l'appareil pour protéger les optiques et composants internes
A clipser sur l'appareil pour protéger les optiques et composants internes
Avec interface USB et chargeur 100-240 V (pour les BYK-mac réf. 6340 et 6345, merci de contacter votre SAV pour une mis à jour package).
Câble PC, Prise USB A, longueur 3 m
Pour une alimentation 100 - 240 V, prise Europe, UK et USA
Pour chargement externe de batteries, 100-240 V AC, prise Europe, UK et USA
Pour nettoyer l'ouverture et les capteurs des poussières et des graisses
Comprend 3 joints de protection lumière et 8 couvercles de protection capteur en caoutchouc
Pour mesurer les couleurs très brillantes, 10 pièces.
Logiciel d'analyse de données avec gestion de base de données et documentation professionnelle sur Excel®

**Remarque:** Pour les standards de remplacement blanc, cyan, et standard effets contactez votre SAV.