

Measure what you see.

byko-spectra *mini*



Manual
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Istruzioni d'uso
Instrucciones de uso

byko-spectra *mini*
Light Booth

Manual
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Istruzioni d'uso
Instrucciones de uso

English

Deutsch

Français

Italiano

Español



6040
6041
6042
6043

184 020 848 EDFIS 2305

BYK-Gardner GmbH

Lausitzer Str. 8
D-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

www.byk-instruments.com

Sprachenverzeichnis

English	7
Deutsch	19
Français	31
Italiano	43
Español	55
EC Declaration of Conformity	67

Introduction & Important	8
Assembling the byko-spectra <i>mini</i>	9
Setting Up the byko-spectra <i>mini</i>	11
Operating the byko-spectra <i>mini</i>	12
Adjusting for Sample Brightness.....	13
Detecting "Metamerism"	14
Maintenance of the byko-spectra <i>mini</i>	15
Technical Specifications.....	17

Introduction

The byko-spectra *mini* is a compact light booth which provides colorists, stylists, designers and color technicians with the three most common types of lighting: daylight, office, and incandescent illumination.

The user can create a viewing environment that simulates the typical lighting conditions in a store, office, home, or natural daylight. The byko-spectra *mini* presents color samples and materials within a controlled neutral gray (Munsell N7/) surround, which eliminates color contrast and distortion caused by non-neutral surface reflections, or non-standard ambient light.

Important

This product was carefully inspected and checked before it was packed and shipped. Examine it thoroughly for apparent or concealed damage. If damage is discovered, call the trucking company or deliverer to arrange for an inspection and initiate a claim for damages.

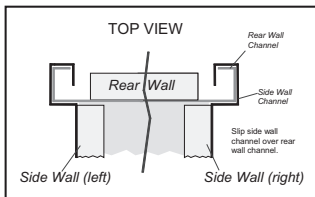
Components of the byko-spectra *mini*

- 1- Luminaire
- 2- Side Walls
- 1- Viewing Surface
- 5- 1/2" Thumb screws
- 1- Rear Wall
- 4- 3/8" Thumb screws

Assembling the the byko-spectra *mini*

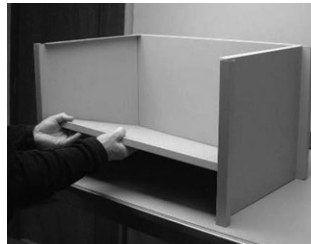
Step 1

Begin by sliding side panels over the channel of the rear panel (as shown).



Step 2

Next, place viewing surface into booth as shown. Secure viewing surface to booth using four (4) 1/2" thumb screws provided.



Note: It is easier to install thumbscrews when unit is 'leaned back' onto rear wall.

Step 3

Place luminaire on top of booth with the line cord towards the rear of the booth. Fasten luminaire to unit using the four (4) 3/8" thumb screws provided.



LUMINAIRE



Setting Up the byko-spectra *mini*

Place your byko-spectra *mini* on the table, desk, or work surface where it is to be used. Before the line cord is connected to a power source, check the product specification plate on the rear of the booth, to make certain that the electrical rating matches the power supply.

Normally, the daylight source is used as the primary source, and the Cool-White, TL84, or Incandescent sources are used to check the integrity of the color match.

Operating the byko-spectra *mini*

The byko-spectra *mini* light booth system comes with three rocker switches to switch between the three lighting conditions. The three lighting conditions are represented by symbols and are as follows:

NOTE: You should only have one source turned on at one time



When the switch with this graphic is turned on, the Store Light (CWF / TL84) is on.



When the switch with this graphic is turned on, the Incandescent or „Home“ light source is on.



When the switch with this graphic is turned on, the Daylight Fluorescent light (D6500) is on.

Adjusting for Sample Brightness

For optimum viewing of color samples, dark materials require more light, and light materials less light. When viewing very dark materials, the sample(s) should be raised closer to the light source and moved away from the source when viewing light samples. As a „rule of thumb“ very light materials should be placed at the bottom of the booth, material of medium lightness should be raised approximately 13 cm (5 inches) from the bottom, and very dark materials raised 25.4 cm (10 inches) from the bottom. This is an approximate light intensity range of 100 to 200 footcandles, covering virtually all viewing requirements.

Detecting “Metamerism”

When two color samples match under one light source, but not under one or more other light sources, the “color-match” is metameric. This means that the colorant formulation in one sample differs from the formulation in the other, resulting in differing spectral reflectance factor curve shapes. A metameric color match can also be referred to as a “**conditional**” color match, since the quality of the color match is conditional to the type of light source under which it is viewed.

While it may not be possible, with the colorants available, to completely eliminate metamerism, the byko-spectra *mini* provides colorists with the means of visually “indexing” the degrees of metamerism under three spectrally dissimilar light sources. The formulation may then be adjusted to provide the “best match” under a specified lighting condition, or the least metameric match under all three lighting conditions.

For obtaining the best correlation with instrumental measurements, calculated color differences and metameric indices, the spectral power distribution of the sources in the booth should be used in the computations.

Maintenance of the byko-spectra *mini*

NOTE: Disconnect the power cord before cleaning or relamping the byko-spectra *mini*!

Cleaning

The viewing area of the byko-spectra *mini* should be kept clean and free of samples, notices, etc. To clean the neutral gray surface, use a soft, damp cloth with a mild soap or detergent. For stubborn marks or stains, use a non-abrasive “soft-scrub” type of cleaner. DO NOT use organic solvents on the surface.

When to Relamp the byko-spectra *mini*

In order to maintain proper color quality and light intensity, the lamps should be replaced after 2,500 hours use. It is important to use a BYK-Gardner daylight source when relamping. To order replacement lamps for your light booth, refer to the product label on the rear of the unit (located near power cord) for a relamp kit code.

Replacing the Lamps

Rotate the lamp 90 degrees to remove it from its lampholders. The tubular incandescent lamp has a screw-type base, which unscrews like a standard incandescent bulb. After removing the lamps, wipe the polished reflectors with a soft, damp cloth, to remove any accumulated dust. Install the new lamps into their appropriate sockets.

Fluorescent Lamp „Flicker“ Note

The fluorescent lamps may flicker or „spiral“ when new. This is a common characteristic of new fluorescent lamps and does not indicate that the lamps are defective. Normally, flickering gradually diminishes then disappears after approximately 50 hours of operation. Flickering can be eliminated more rapidly by (1) turning the light booth on and off, rapidly, a few times or (2) by removing the

lamps and reversing them end-to-end so that the pins go into the opposite sockets.

Extended, or chronic flickering can also be a result of the light booth being connected to an ungrounded outlet or to a „noisy“ electrical circuit, e.g. a circuit with a photocopier or other device with high power requirements connected to it. To eliminate these causes of flicker, make certain that your light booth is connected or wired to a properly grounded outlet or reconnect the light booth to another circuit which is known not to have high-powered devices on it.

Fluorescent Lamp End Blackening

Ignition filament deposit during operation can cause lamp blackening(banding, spots) at the ends. This is a normal condition and will not affect the light quality or operational performance of your light booth.

Disposal

All fluorescent lamps contain small amounts of mercury. Please dispose of lamps properly according to Federal, State, and Local regulations.

Technical Specifications:

Light Booth Model	6043	6041	6040	6042
Voltage	230 V	230 V	115 V	115 V
Frequency	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Power	180 Watts 0.79 Amps	180 Watts 0.79 Amps	160 Watts 1.34 Amps	180 Watts 1.34 Amps
Light Sources	D65, A, TL84	D65, A, CWF	D65, A, CWF	D65, A, TL84
Dimensions (H x W x D)	46 x 52 x 34 cm (18 x 20.5 x 13.25 in)			
Weight	10 kg (22 lbs)			

Spare Lamps:

	Cat	Voltage	Light Sources Included
Replacement Lamp Kit	6045	230 V	2 pieces of D65 2 pieces of A 1 piece of TL84
Replacement Lamp Kit	6044	230 V	2 pieces of D65 2 pieces of A 1 piece of CWF
Replacement Lamp Kit	6050	115 V	2 pieces of D65 1 piece of A 1 piece of TL84
Replacement Lamp Kit	6049	115 V	2 pieces of D65 1 piece of A 1 piece of CWF

Allgemein & Wichtig	20
Zusammenbau der byko-spectra <i>mini</i>	21
Aufstellen der byko-spectra <i>mini</i>	23
Bedienen der byko-spectra <i>mini</i>	24
Berücksichtigung der Musterhelligkeit	25
Bestimmung der „Metamerie“	26
Instandhaltung der byko-spectra <i>mini</i>	27
Technische Spezifikationen.....	29

Allgemein

Die byko-spectra *mini* ist eine kompakte Lichtkabine, die Farbhersteller, Stylisten, Designer und Farb-Techniker mit den drei meist bekannten Lichtarten versorgt: Tageslicht (D65), Kaufhauslicht (TL84 oder CWF), und Glühlampenbeleuchtung (A).

Der Benutzer kann eine Betrachtungsumgebung simulieren, die den typischen Beleuchtungsbedingungen in einem Kaufhaus, Büro, Zuhause oder dem natürlichen Tageslicht entspricht. Die byko-spectra *mini* bewertet Farbmuster und Materialien innerhalb einer kontrollierten, neutral grauen (Munsell N7/) Umgebung. Durch die nicht vorhandene Reflektion von Oberflächen und die Abschottung von Fremdlicht werden Farbkontraste und Farbverzerrungen verhindert.

Wichtig

Dieses Produkt wurde vor dem Verpacken und Versand gründlich kontrolliert und geprüft. Bitte untersuchen Sie das Gerät auf Schäden und verdeckte Mängel. Sollten Sie einen Schaden feststellen, kontaktieren Sie bitte umgehend die Spedition, die die Ware angeliefert hat, damit eine Prüfung und ein Schadensfall eingeleitet werden können.

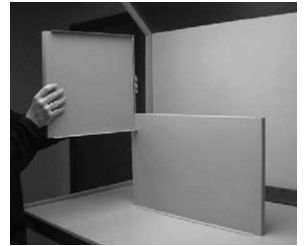
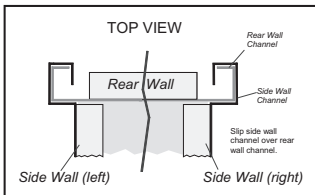
Einzelteile der byko-spectra *mini*

- 1- Beleuchtungseinheit
- 2- Seitenteile
- 1- Betrachtungsfläche (Boden)
- 5- 1/2" (ca. 12 mm) Schrauben mit Plastikkopf
- 1- Rückwand
- 4- 3/8" (ca. 10 mm) Schrauben mit Plastikkopf

Zusammenbau der byko-spectra *mini*

Schritt 1

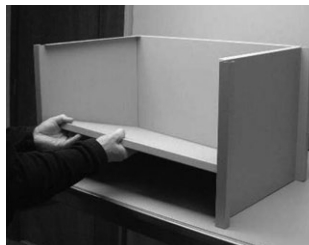
Beginnen Sie damit, die Seitenteile über die gebogenen Seiten der Rückwand zu schieben (siehe Abbildung).



Schritt 2

Als nächstes legen Sie die Betrachtungsfläche (Boden) zwischen die Seiten- und Rückwände wie in der Abbildung dargestellt. Sichern Sie den Boden mit vier (4) von den beiliegenden 1/2" Schrauben mit Plastikköpfen.

Hinweis: Es ist einfacher, wenn die Einheit dabei auf der Rückwand liegt.



Schritt 3

Setzen Sie die Beleuchtungseinheit auf die Seiten- und Rückwände, mit dem Stromkabel nach hinten. Befestigen Sie die Beleuchtungseinheit mit vier (4) 3/8" Schrauben mit Plastikköpfen.



Beleuchtungseinheit



Aufstellen der byko-spectra *mini*

Stellen Sie die byko-spectra *mini* auf den Tisch, Schreibtisch, oder Arbeitsplatz wo sie benutzt werden soll. Bevor Sie das Stromkabel in die Steckdose stecken, überprüfen Sie bitte, ob die elektrischen Anforderungen auf dem Produktaufkleber Ihres Geräts mit den vorhandenen Stromverhältnissen übereinstimmen!

Normalerweise ist das Tageslicht die primäre Lichtart und die Cool-White, TL84 oder Glühlampen Lichtart werden benutzt, um die Metamerie des Farbvergleichs zu überprüfen.

Bedienen der byko-spectra *mini*

Die byko-spectra *mini* Lichtkabine besitzt drei Schaltern, um zwischen den drei Lichtarten zu wechseln. Die drei Lichtarten werden mit folgenden Symbolen dargestellt:

Hinweis: Sie sollten immer nur eine Lichtart eingeschaltet haben.



Mit diesem Schalter wird das Kaufhauslicht (CWF / TL84) eingeschaltet.



Mit diesem Schalter wird das „Glühlampenlicht“ (A) eingeschaltet.



Mit diesem Schalter wird das künstliche Tageslicht (D65) eingeschaltet.

Berücksichtigung der Musterhelligkeit

Für die optimale Betrachtung von Farbmustern brauchen dunkle Materialien mehr Licht und helle Materialien weniger. Wenn Sie dunkle Materialien (Muster) betrachten, sollten Sie sie höher, also näher zur Beleuchtung und helle Muster weiter weg von der Beleuchtung platzieren. Als allgemeine Regel gilt, helle Materialien sollten auf der Betrachtungsfläche platziert werden, dunklere Materialien sollten etwa 13 cm höher und sehr dunkle Materialien ca. 25 cm weg von der Betrachtungsfläche betrachtet werden. Das ist eine ungefähre Lichtintensität von 100 bis 200 footcandles, mit der alle Betrachtungserfordernisse abgedeckt werden.

Bestimmung der „Metamerie“

Wenn zwei Farbmuster unter einer Beleuchtung gleich, aber unter einer anderen Beleuchtung unterschiedlich aussehen, ist der Farbvergleich metamer. Das bedeutet, dass die Pigmentierung in den Mustern unterschiedlich ist, was zu unterschiedlichen Spektralkurven führt. Eine metamere Farbgleichheit kann auch eine „bedingte“ Farbgleichheit genannt werden, da der Farbvergleich **abhängig** von der Lichtart ist, unter der die Materialien betrachtet werden.

Unter Umständen ist es nicht möglich, mit den vorhandenen Farbmitteln Metamerie völlig auszuschließen, allerdings gibt die byko-spectra *mini* dem Farbtechniker die Mittel, den Grad der Metamerie unter den drei unterschiedlichen Lichtarten festzulegen. Die Rezeptur kann dann verändert werden, um die genaueste Farbgleichheit unter den festgelegten Lichtbedingungen, oder die Übereinstimmung mit der geringsten Metamerie unter allen drei Lichtarten zu garantieren.

Um die beste Übereinstimmung zu Messinstrumenten, berechneten Farbunterschieden und Metamerie-Index herzustellen, sollte die spektrale Energieverteilung der Lichtart in der Lichtkabine bei der Berechnung berücksichtigt werden.

Instandhaltung der byko-spectra *mini*

HINWEIS: Bitte ziehen Sie vor dem Reinigen oder Lampenwechsel Ihrer byko-spectra *mini* den Netzstecker aus der Steckdose!

Reinigung

Der Betrachtungsbereich der byko-spectra *mini* sollte sauber und frei von Mustern, Notizen, usw. gehalten werden. Um die neutral graue Oberfläche zu reinigen, benutzen Sie einen weichen, feuchten Lappen mit einer milden Seife oder Reinigungsmittel. Für hartnäckige Flecken oder Markierungen benutzen Sie bitte einen nicht scheuernden Reiniger. Benutzen Sie unter gar keinen Umständen ein organisches Lösungsmittel für die Oberfläche!

Lampentausch bei der byko-spectra *mini*

Um die richtige Farbtemperatur und Lichtintensität zu erhalten, sollten die Röhren alle 2500 Stunden ausgetauscht werden. Es ist wichtig, dazu BYK-Gardner Tageslicht Leuchtstoffröhren und Lampen zu benutzen. Um die richtigen Röhren zu bestellen, können Sie die Bestellnummer des Röhrensets dem Produktaufkleber (beim Stromkabel) entnehmen.

Austausch der Lampen

Drehen Sie die Leuchtstoffröhre um 90 Grad, um sie aus der Fassung zu nehmen. Die röhrenförmigen Glühlampen haben eine Schraubfassung, ähnlich der normalen Glühbirne. Nach dem Entfernen der Röhren und Lampen, reinigen Sie die polierten Reflektoren mit einem weichen, feuchten Lappen vom angesammelten Staub. Dann installieren Sie die neuen Röhren und Lampen in die entsprechenden Fassungen.

Leuchtstoffröhren „Flackern“ Hinweis

Unsere Leuchtstoffröhren können flackern oder spiralförmige Lichtbewegungen machen, wenn sie noch neu sind. Dies ist ein ganz normales Verhalten von neuen Leuchtstoffröhren und bedeutet nicht, dass die Röhre defekt ist. Dieses Flackern wird in den ersten 50 Stunden des Gebrauchs der Röhre weniger und verschwindet völlig. Das Flackern kann schneller beseitigt werden durch: (1) schnelles mehrfaches Ein- und Ausschalten der Röhre, oder (2) Herausnehmen der Röhre und umgekehrtes Einsetzen in die Fassung.

Sollte trotzdem noch ein Flickern auftreten, kann es an einer nicht geerdeten Leitung oder einer „lauten“ Leitung (wenn gleichzeitig noch andere Geräte mit hohem Stromverbrauch an der gleichen Steckdose angeschlossen sind) liegen. Um ein Flickern zu vermeiden, sollten Sie sicherstellen, dass das Gerät an eine eigene und geerdete Leitung angeschlossen ist.

Schwarze Enden der Leuchtstoffröhre

Ablagerungen der Zündfäden können schwarze Enden an den Leuchtstoffröhren hervorrufen. Dies ist normal und hat keine Auswirkungen auf die Lichtqualität oder die Lebenszeit der Röhre.

Entsorgung

Alle Leuchtstoffröhren enthalten kleine Mengen von Quecksilber. Bitte entsorgen Sie die alten Röhren entsprechend der Vorschriften Ihres Landes.

Technische Spezifikationen:

Lichtkabine Modell	6043	6041	6040	6042
Spannung	230 V	230 V	115 V	115 V
Frequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Stromverbrauch	180 Watt 0.79 Ampere	180 Watt 0.79 Ampere	160 Watt 1.34 Ampere	180 Watt 1.34 Ampere
Lichtart	D65, A, TL84	D65, A, CWF	D65, A, CWF	D65, A, TL84
Maße (H x W x D)	46 x 52 x 34 cm (18 x 20.5 x 13.25 in)			
Gewicht	10 kg (22 lbs)			

Spare Lamps:

	Bestell Nr.	Spannung	Lichtarten
Ersatzlampen Satz	6045	230 V	2 Stück D65 2 Stück A 1 Stück TL84
Ersatzlampen Satz	6044	230 V	2 Stück D65 2 Stück A 1 Stück CWF
Ersatzlampen Satz	6050	115 V	2 Stück D65 1 Stück A 1 Stück TL84
Ersatzlampen Satz	6049	115 V	2 Stück D65 1 Stück A 1 Stück CWF

Introduction & Important	32
Assembler les byko-spectra <i>mini</i>	33
Installation du byko-spectra <i>mini</i>	35
Fonctionnement du byko-spectra <i>mini</i>	36
Ajustement à l'éclat d'échantillon	37
DéTECTANT la „métamérie“	38
Entretien du byko-spectra <i>mini</i>	39
Caractéristiques techniques.....	41

Introduction

Les byko-spectra *mini* est une cabine légère compacte qui fournit à des coloristes, à des stylistes, à des concepteurs et à des techniciens de couleur les trois types les plus communs d'éclairage: lumière de soleil, bureau, et illumination incandescente.

L'utilisateur peut créer un environnement de visionnement qui simule les conditions typiques d'éclairage dans un magasin, un bureau, une maison, ou une lumière normale du soleil. Le byko-spectra *mini* présente des échantillons de couleur et les matériaux dans un gris neutre (Munsell N/7) commandé entouré, qui élimine le contraste et la déformation de couleur provoqués par des réflexions extérieures non-neutres, ou lumière ambiante non standard.

Important

Ce produit a été soigneusement inspecté et vérifié avant lui a été emballé et transporté. L'examiner complètement pour des dommages apparents ou cachés. Si des dommages sont découverts, appeler la compagnie ou le libérateur de camionnage pour arranger pour une inspection et pour lancer une réclamation pour des dommages.

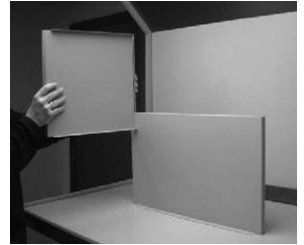
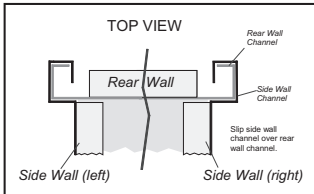
Composants du byko-spectra *mini*

- 1- Appareil d'éclairage
- 2- Murs latéraux
- 1- Surface de visionnement
- 5- 1/2" Vis de pouce
- 1- Mur arrière
- 4- 3/8" Vis de pouce

Assembler les byko-spectra *mini*

Étape 1

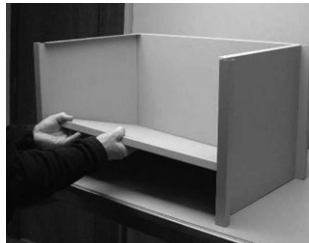
Commencer en glissant les panneaux latéraux au-dessus du canal du panneau arrière (comme montré).



Étape 2

Après, surface de visionnement d'endroit dans la cabine comme montré. Fixer la surface de visionnement à la cabine à l'aide de quatre (4) 1/2" vis de pouce fournies.

Note : Il est plus facile d'installer des vis moletées quand l'unité est 'penché en arrière' sur le mur arrière.



Étape 3

Placer l'appareil d'éclairage sur la cabine avec la ligne corde vers l'arrière de la cabine. Attacher l'appareil d'éclairage à l'unité à l'aide des quatre (4) 3/8" vis de pouce fournies.



LUMINAIRE



Installation du byko-spectra *mini*

Placer le byko-spectra *mini* sur la table, le bureau, ou la surface de travail où il doit être employé.

Avant que la ligne corde soit reliée à une source d'énergie, vérifier le billet de spécifications de produit sur l'arrière de la cabine, pour s'assurer que les matchs d'estimation électrique d'énergie.

Normalement, la source lumineuse du soleil est employée comme source primaire, et les Frais-Blancs, les TL84, ou les sources incandescentes sont employés pour vérifier l'intégrité du match de couleur.

Fonctionnement du byko-spectra *mini*

Le byko-spectra *mini* système de cabine de lumière vient avec trois commutateurs de culbuteur pour commuter entre les trois conditions s'allumantes. Les trois conditions s'allumantes sont représentées par des symboles et sont comme suit :

NOTE : Vous devriez seulement faire allumer une source en même temps.



Quand le commutateur avec ce graphique est mis en marche, la lumière de magasin (CWF/TL84) est allumée.



Quand le commutateur avec ce graphique est mis en marche, source lumineuse incandescente ou la de „maison“ est allumée.



Quand le commutateur avec ce graphique est mis en marche, la lumière fluoescence de lumière du soleil (D6500) est allumée.

Ajustement à l'éclat d'échantillon

Pour le visionnement optimum des échantillons de couleur, les matériaux foncés exigent plus de lumière, et matériaux de lumière moins de lumière. En regardant les matériaux très foncés, les échantillons devraient être augmentés plus près de la source lumineuse et être éloignés de la source en regardant les échantillons légers. Des matériaux très légers devraient être placés en règle générale au fond de la cabine, le matériel de la légèreté moyenne devrait être augmenté approximativement 13 centimètres (5 pouces) du fond, et les matériaux très foncés ont soulevé 25.4 centimètres (10 pouces) du fond. C'est une gamme approximative d'intensité de la lumière de 100 à 200 footcandles, couvrant pratiquement toutes les conditions de visionnement.

DéTECTANT LA „MÉTAMÉRIE“

Quand deux colorants le match témoins au-dessous de une source lumineuse, mais pas sous une ou plusieurs autres sources lumineuses, le „couleur-match“ est metamerique. Ceci signifie que la formulation de colorant dans un échantillon diffère de la formulation dans l'autre, ayant pour résultat la courbe spectrale différente de facteur de réflectivité forme. Un match metamerique de couleur peut également être mentionné car un match „conditionnel“ de couleur, puisque la qualité du match de couleur est conditionnelle au type de source lumineuse sous lequel il est regardé.

Tandis qu'il peut ne pas être possible, avec les colorants disponibles, pour éliminer complètement la métamérie, le byko-spectra *mini* fournit à des coloristes les moyens visuellement de „classer“ les degrés de métamérie au-dessous de trois spectralement sources lumineuses différentes. La formulation peut alors être ajustée pour fournir le „meilleur match“ dans une condition s'allumante indiquée, ou le moindre match metamerique dans chacune des trois conditions s'allumantes.

Pour obtenir la meilleure corrélation avec des mesures instrumentales, des différences calculées de couleur et les index metamerique, la distribution d'énergie spectrale des sources dans la cabine devraient être employés dans les calculs.

Entretien du byko-spectra *mini*

NOTE : Débrancher le cordon de secteur avant de le nettoyer ou relamping le byko-spectra *mini*!

Nettoyage

Le secteur de visionnement du byko-spectra *mini* devrait être maintenu propre sans des échantillons, des notices, etc. Pour nettoyer la surface grise neutre, employer un tissu avec du savon doux ou un détergent mou et humide. Pour les marques ou les taches difficiles, employer un type non-abrasif de décapant. Ne pas employer les dissolvants organiques sur la surface.

Quand à Relamp le byko-spectra *mini*

Pour maintenir la qualité de couleur et l'intensité de la lumière appropriées, les lampes devraient être remplacées après 2.500 heures d'opération. Il est important d'employer une source de lumière du soleil de BYK-Gardner en remplaçant les lampes. Pour commande des lampes de rechange pour votre cabine légère, se référer au billet de produit sur l'arrière de l'unité (plac près du cordon de secteur) pour un code de kit de lampe de rechange.

Remplacement des lampes

Tourner la lampe 90 degrés pour l'enlever de ses douilles de lampe. La lampe incandescente tubulaire a une base à vis, qui dévisse comme une ampoule incandescente standard. Après enlèvement des lampes, essuyer les réflecteurs polis avec un tissu mou et humide, pour enlever toute poussière accumulée. Installer les nouvelles lampes sur leurs douilles appropriées.

Note de „clignotement“ de lampe fluorescente

Les lampes fluorescentes peuvent clignoter, ou se développer en spirales, si nouvelles. C'est une caractéristique commune de nouvelles lampes fluorescentes et n'indique pas que les lampes sont défectueuses. Normalement, clignoter diminue graduellement disparaît alors après approximativement 50 heures d'opération. On peut éliminer clignoter plus rapidement (1) en tournant la cabine légère marche-arrêt, rapidement, plusieurs fois ou (2) en enlevant les lampes et en les renversant bout à bout de sorte que les goupilles entrent dans les douilles opposées.

Clignoter prolongé et ou chronique peut également être un résultat de la cabine légère étant reliée à une sortie sans mise à la terre ou à un circuit électrique „bruyant“, par exemple un circuit avec un photocopieur ou tout autre dispositif avec l'alimentation électrique élevée reliée à lui. Pour éliminer ces causes de clignotement, s'assurer que votre cabine légère est reliée ou câblée à une sortie correctement au sol ou rebrancher la cabine légère à un autre circuit qui est connu pour ne pas avoir les dispositifs haute puissance là-dessus.

Noircissement de fin de lampe fluorescente

Le dépôt de filament d'allumage lors du fonctionnement peut causer la lampe noircissant (des bandes, des taches) aux extrémités. C'est un état normal et n'affectera pas la qualité légère ou l'exécution opérationnelle de votre cabine légère.

Disposition

Toutes les lampes fluorescentes contiennent un peu de mercure. Veuillez se débarrasser des lampes correctement selon fédéral, l'état, et les règlements locaux.

Caractéristiques techniques:

Modèle léger de cabine	6043	6041	6040	6042
Tension	230 V	230 V	115 V	115 V
Fréquence	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Puissance	180 Watts 0.79 Ampères	180 Watts 0.79 Ampères	160 Watts 1.34 Ampères	180 Watts 1.34 Ampères
Sources lumineuses	D65, A, TL84	D65, A, CWF	D65, A, CWF	D65, A, TL84
Dimensions (H x W x D)	46 x 52 x 34 cm (18 x 20.5 x 13.25 in)			
Poids	10 kg (22 lbs)			

Lampes disponibles:

	Cat. #	Tension	Sources lumineuses incluses
Kit de lampe de rechange	6045	230 V	2 morceaux de D65 2 morceaux de A 1 morceaux de TL84
Kit de lampe de rechange	6044	230 V	2 morceaux de D65 2 morceaux de A 1 morceaux de CWF
Kit de lampe de rechange	6050	115 V	2 morceaux de D65 1 morceaux de A 1 morceaux de TL84
Kit de lampe de rechange	6049	115 V	2 morceaux de D65 1 morceaux de A 1 morceaux de CWF

Introduzione & Importante.....	44
Montare il byko-spectra <i>mini</i>	45
Installazione del byko-spectra <i>mini</i>	47
Funzionamento del byko-spectra <i>mini</i>	48
Registrazione per esempio della luminosità.....	49
Rilevando „metameria“.....	50
Manutenzione del byko-spectra <i>mini</i>	51
Caratteristiche tecniche	53

Introduzione

Il byko-spectra *mini* è una cabina luce compatta che fornisce ai colorists, agli stilisti, ai progettisti ed ai tecnici di colore i tre tipi più comuni di illuminazione: luce del giorno, ufficio ed illuminazione incandescente.

L'utente può generare un ambiente di osservazione che simula i termini tipici di illuminazione in un deposito, in un ufficio, in una sede, o in una luce del giorno naturale. Il byko-spectra *mini* visualizza i campioni ed i materiali di colore all'interno (Munsell N7) di un ambiente grigio neutro controllato, che elimina il contrasto di colore causato dalle riflessioni di superficie non neutre, o di una luce ambientale non standard.

Importante

Questo prodotto è stato controllato con attenzione e controllato prima di esso è stato imballato e spedito stato. Esaminarlo completamente per danni apparenti o celati. Se danni sono scoperti, denominare l'azienda o il deliverer di trasporto per mezzo di autocarri per organizzare per un controllo e per iniziare un reclamo per danni.

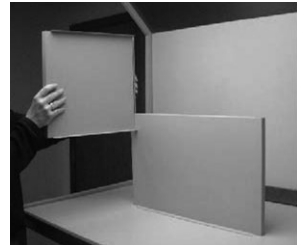
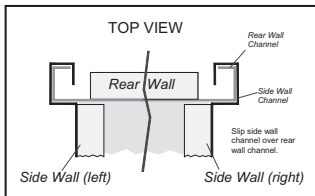
Componenti del byko-spectra *mini*

- 1- Apparecchio d'illuminazione
- 2- Pareti laterali
- 1- Superficie di osservazione
- 5- 1/2" Viti di pollice
- 1- Parete posteriore
- 4- 3/8" Viti di pollice

Montare il byko-spectra *mini*

Punto 1

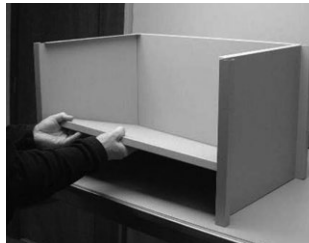
Cominciare facendo scorrere le pareti laterali sopra la scanalatura del pannello posteriore (come indicato).



Punto 2

Dopo, superficie di osservazione del posto nella cabina come indicato. Superficie sicura di osservazione alla cabina usando quattro (4) 1/2" viti di pollice fornite.

Note : È più facile da installare le viti ad alette quando l'unità è disposta sulla parete posteriore.



Punto 3

Disporre l'apparecchio d'illuminazione in cima alla cabina con la linea cavo verso la parte posteriore della cabina. Fissare l'apparecchio d'illuminazione all'unità usando i quattro (4) 3/8" le viti di pollice fornite.



L'APPARECCHIO
D'ILLUMINAZIONE



Installazione del byko-spectra *mini*

Disporre il vostro byko-spectra *mini* sulla tabella, sullo scrittorio, o sulla superficie di lavoro in cui deve essere usato. Prima la linea cavo sia collegata ad una fonte di energia, rivedere l'etichetta di specificacion di prodotto sulla parte posteriore della cabina, per verificare che la valutazione elettrica è la stessa del fonte di energia.

Normalmente, la fonte di luce del giorno è usata come la fonte primaria e il Freddo-Bianchi, i TL84, o le fonti incandescenti sono usati per controllare l'integrità del fiammifero di colore.

Funzionamento del byko-spectra *mini*

Il sistema chiaro della cabina viene con tre interruttori di attuatore commutare fra le tre circostanze illuminantesi. Le tre circostanze illuminantesi sono rappresentate dai simboli e sono come segue:

NOTA: Dovreste soltanto fare una accendere fonte contemporaneamente.



Quando l'interruttore con questa immagine è acceso, la luce del deposito (CWF/TL84) è sopra.



Quando l'interruttore con questa immagine è acceso, la fonte di luce della sede „o incandescente“ è sopra.



Quando l'interruttore con questo grafico è acceso, la luce fluorescente di luce del giorno (D6500) è sopra.

Registrazione per esempio della luminosità

Per l'osservazione ottimale dei campioni di colore, i materiali scuri richiedono più luce ed i materiali della luce meno luce. Nell'osservare i materiali molto scuri, i campioni dovrebbero essere alzati più vicino alla fonte di luce ed essere spostati via dalla fonte quando osserva i campioni chiari. In generale, i materiali molto chiari dovrebbero essere disposti alla parte inferiore della cabina, il materiale di leggerezza media dovrebbe essere sollevato circa 13 centimetri (5 pollici) dalla parte inferiore ed i materiali molto scuri hanno sollevato 25.4 centimetri (10 pollici) dalla parte inferiore. Ciò è una gamma approssimativa di intensità della luce della luce di 100 - 200 footcandles, soddisfacente virtualmente tutte le esigenze di osservazione.

Rilevando „metameria“

Quando due colorano i campioni abbinano sotto una fonte di luce, ma non sotto una o più altre fonti di luce, „il colore-fiammifero“ è metamerico. Ciò significa che la formulazione del colorante in un campione differisce da quella formulazione nell'altro, con conseguente curva spettrale differente di fattore di riflessione modello. Un fiammifero metamerico di colore può anche riferirsi a poiché un fiammifero „condizionale“ di colore, poiché la qualità del fiammifero di colore è condizionale al tipo di fonte di luce sotto cui è osservato.

Mentre non può essere possibile con i coloranti disponibili completamente eliminare la metameria, il byko-spectra *mini* fornisce visivamente spettrale ai coloristi „all'indice“ i gradi della metameria sotto tre fonti di luce dissimili. La formulazione può allora essere registrata per fornire „il fiammifero migliore“ in una circostanza illuminantesi specificata, o il meno fiammifero metamerico in tutte e tre le circostanze illuminantesi.

Per ottenere la correlazione migliore con le misure strumentali, le differenze calcolate di colore e gli indici metamerici, la distribuzione di energia spettrale delle fonti nella cabina dovrebbero essere usati nei calcoli.

Manutenzione del byko-spectra *mini*

NOTA: Staccare il cavo di alimentazione prima di pulizia o lampade di sostituzione nel byko-spectra *mini*!

Pulizia

La zona di osservazione del byko-spectra *mini* dovrebbe essere mantenuta pulita ed esente dai campioni, dagli avvisi, ecc. Per pulire la superficie grigia neutra, usare un panno con un sapone delicato o un detersivo molle e umido. Per le macchie difficili, usare un tipo antiabrasivo di pulitore. Non usare i solventi organici sulla superficie.

Quando sostituire le lampade nel byko-spectra *mini*

Per effettuare la qualità di colore e l'intensità della luce della luce adeguate, le lampade dovrebbero essere sostituite dopo 2.500 ore di uso. È importante per usare una fonte di luce del giorno di BYK-Gardner quando relamping. Per ordinare le lampade del rimontaggio per la vostra cabina chiara, riferir all'etichetta del prodotto sulla parte posteriore dell'unità (posizionata vicino al cavo di alimentazione) per un codice del corredo del rimontaggio.

Sostituzione delle lampade

Ruotare la lampada 90 gradi per rimuoverlo dai supporti della lampada. La lampada incandescente tubolare ha una base a vite, che svita come una lampadina incandescente standard. Dopo la rimozione delle lampade, pulire i riflettori lucidati con un panno molle e umido, per rimuovere tutta la polvere accumulata. Installare le nuove lampade nei loro supporti adatti della lampada.

Nota „della luce intermittente“ della lampada fluorescente

Le lampade fluorescenti possono tremolare una volta nuove. Ciò è una caratteristica comune di nuove lampade fluorescenti e non indica che le lampade sono difettose. Normalmente, tremolare diminuisce gradualmente allora sparisce dopo circa 50 ore del funzionamento. La luce intermittente può essere eliminata (1) rapidamente girando il avanti/stop della cabina luce alcune volte o (2) rimuovendo le lampade ed invertendole faccia a faccia in modo che i perni entrino nei supporti opposti della lampada.

Se la luce intermittente continua, questo può anche essere un risultato della cabina luce che è collegata ad una presa senza collegamento a terra o ad un circuito elettrico „rumoroso“, per esempio un circuito con un photocopier o l'altro dispositivo con i requisiti di alta alimentazione collegati ad esso. Per eliminare queste cause della luce intermittente, accertar che la vostra cabina luce sia collegata o legata ad una presa correttamente al suolo o ricollegare la cabina luce ad un altro circuito che è conosciuto per non averle dispositivi ad alta potenza.

Lampada fluorescente che annerisce

Filamento dell'accensione durante il funzionamento possono causare l'annerimento della lampada. Ciò è uno stato normale e non interesserà la qualità chiara o le prestazioni operative della vostra cabina luce.

Eliminazione

Tutte le lampade fluorescenti contengono i piccoli importi di mercurio. Disfare prego correttamente delle lampade secondo federale, dichiarare e regolazioni locali.

Caratteristiche tecniche:

Modello luce della cabina	6043	6041	6040	6042
Voltaggio	230 V	230 V	115 V	115 V
Frequenza	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Alimentazione	180 Watts 0.79 Ampère	180 Watts 0.79 Ampère	160 Watts 1.34 Ampère	180 Watts 1.34 Ampère
Fonti di luce	D65, A, TL84	D65, A, CWF	D65, A, CWF	D65, A, TL84
Dimensioni (H x W x D)	46 x 52 x 34 cm (18 x 20.5 x 13.25 in)			
Peso	10 kg (22 lbs)			

Lampade di ricambio:

	Cat. #	Voltaggio	Fonti di luce incluse
Corredo della lampada del rimontaggio	6045	230 V	2 parti di D65 2 parti di A 1 parti di TL84
Corredo della lampada del rimontaggio	6044	230 V	2 parti di D65 2 parti di A 1 parti di CWF
Corredo della lampada del rimontaggio	6050	115 V	2 parti di D65 1 parti di A 1 parti di TL84
Corredo della lampada del rimontaggio	6049	115 V	2 parti di D65 1 parti di A 1 parti di CWF

Introducción & Importante.....	56
Montar el byko-spectra <i>mini</i>	57
Preparación del byko-spectra <i>mini</i>	59
Funcionamiento del byko-spectra <i>mini</i>	60
Ajuste Según Brillo de la Muestra	61
Detectando „Metamerism“	62
Mantenimiento del byko-spectra <i>mini</i>	63
Especificaciones Técnicas	65

Introducción

El byko-spectra *mini* es una cabina de luz compacta que provee de colorists, de estilistas, de diseñadores y de técnicos del color los tres tipos mas comunes de iluminación: luz del día, oficina, e iluminación incandescente.

El usuario puede crear un ambiente de la visión que simule las condiciones típicas de la iluminación en un almacén, una oficina, un hogar, o una luz del día natural. El byko-spectra *mini* presentes colorean muestras y los materiales dentro de un gris neutral (Munsell N/7) controlado rodean, que elimina el contraste y la distorsión del color causados por reflexiones superficiales no-neutrales, o luz ambiente no estándar.

Importante

Este producto fue examinado cuidadosamente y comprobado antes de él fue embalado y enviado. Examinarlo a fondo para el daño evidente o encubierto. Si se descubre el daños, llamar a la compañía o a repartidor que acarrea para arreglar para una inspección y para iniciar una demanda para los daños.

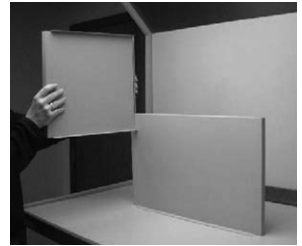
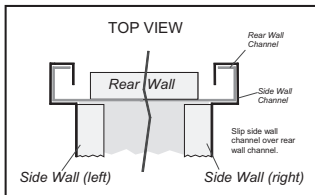
Componentes del byko-spectra *mini*

- 1- Luminaire
- 2- Paredes laterales
- 1- Superficie de la visión
- 5- 1/2" Tornillos de pulgar
- 1- Pared posterior
- 4- 3/8" Tornillos de pulgar

Montar el byko-spectra *mini*

Paso 1

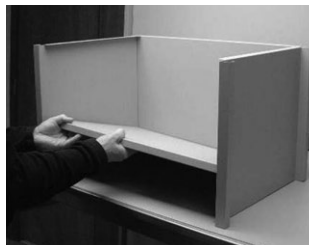
Comenzar resbalando paneles laterales sobre el canal del panel trasero (como se muestra).



Paso 2

Después, superficie de la visión del lugar en cabina como se muestra. La superficie segura de la visión a la cabina usando cuatro (4) 1/2" los tornillos de pulgar proporcionó.

Nota : Es más fácil instalar los tornillos de apriete manual cuando la unidad es 'inclinado detrás' sobre la pared posterior.



Paso 3

Colocar el luminaire encima de cabina con la línea cuerda hacia la parte posterior de la cabina. Sujetar el alumbrado a la unidad usando los cuatro (4) 3/8" los tornillos de pulgar proporcionados.



LUMINAIRE



Preparación del byko-spectra *mini*

Colocar tu byko-spectra *mini* en la tabla, el escritorio, o la superficie de trabajo donde está ser utilizado. Antes de que la línea cuerda esté conectada con una fuente de energía, comprobar la placa de la especificación de producto en la parte posterior de la cabina, para asegurarse que el grado eléctrico empareje la fuente de alimentación.

Normalmente, la fuente de la luz del día se utiliza como la fuente primaria, y el Fresco-Blancos, los TL84, o las fuentes incandescentes se utilizan para comprobar la integridad del fósforo del color.

Funcionamiento del byko-spectra *mini*

El sistema de la cabina de la luz del byko-spectra *mini* viene con tres interruptores de eje de balancín cambiar entre las tres condiciones que se encienden. Las tres condiciones que se encienden son representadas por símbolos y son como sigue:

NOTA: Debes solamente hacer una fuente girar contemporáneamente.



Cuando el interruptor con este gráfico se gira, la luz del almacén (CWF/TL84) está encendido.



Cuando el interruptor con este gráfico se gira, la fuente de luz incandescente o del „hogar“ está encendido.



Cuando el interruptor con este gráfico se gira, la luz fluorescente de la luz del día (D6500) está encendido.

Ajuste Según Brillo de la Muestra

Para la visión óptima de las muestras del color, los materiales oscuros requieren más luz, y los materiales de la luz menos luz. Al ver los materiales muy oscuros, las muestras se deben levantar más cercano a la fuente de luz y mover lejos de la fuente al ver muestras ligeras. En general, los materiales muy ligeros se deben poner en el fondo de la cabina, el material de la ligereza media se debe levantar aproximadamente 13 centímetros (5 pulgadas) del fondo, y los materiales muy oscuros levantaron 25.4 centímetros (10 pulgadas) del fondo. Ésta es una gama aproximada de la intensidad de luz de 100 a 200 footcandles, cubriendo virtualmente todos los requisitos de la visión.

Detectando „Metamerism“

Cuando dos colorean las muestras emparejan bajo una fuente de luz, pero no bajo unas o más otras fuentes de luz, el „emparejar del color“ es metamerico. Esto significa que la formulación del colorante en una muestra diferencia de la formulación en la otra, dando por resultado curva espectral del factor de la reflexión que diferencia forma. Un fósforo metamerico del color se puede también referir pues un fósforo „condicional“ del color, puesto que la calidad del fósforo del color es **condicional** al tipo de fuente de luz bajo el cual se ve.

Mientras que puede no ser posible, con los colorantes disponibles, eliminar totalmente metamerism, el byko-spectra *mini* provee de colorists los medios visualmente de „poner en un índice“ los grados de metamerism bajo tres espectral fuentes de luz disímiles. La formulación se puede entonces ajustar para proporcionar „emparejar del mejor“ bajo condición que se enciende especificada, o el menos fósforo metamerico bajo tres condiciones que se encienden.

Para obtener la mejor correlación con las medidas instrumentales, diferencias calculadas del color y índices metamerico, la distribución de energía espectral de las fuentes en la cabina se debe utilizar en los cómputos.

Mantenimiento del byko-spectra *mini*

NOTA: Desconectar el cable eléctrico antes de la limpieza o de relamping el byko-spectra *mini*!

Limpieza

El área de la visión del byko-spectra *mini* debe ser mantenida limpia y liberar de muestras, de avisos, del etc. Para limpiar la superficie gris neutral, utilizar un paño con un jabón suave o un detergente suave, húmedo. Para las marcas o las manchas difíciles, utilizar un tipo no abrasivo de limpiador. NO UTILIZAR los solventes orgánicos en la superficie.

Cuándo cambiar las lámparas en el byko-spectra *mini*

Para mantener calidad apropiada del color e intensidad de luz, las lámparas se deben substituir después de 2.500 horas de uso. Es importante utilizar una fuente de la luz del día de BYK-Gardner al cambiar las lámparas. Para pedir las lámparas del reemplazo para tu cabina ligera, referir a la etiqueta del producto en la parte posterior de la unidad (establecida cerca del cable eléctrico) para un código del kit de la lámpara.

Substituir las lámparas

Rotar la lámpara 90 grados para quitarla de tus portalámparas. La lámpara incandescente tubular desatornilla como un bulbo incandescente estándar. Después de quitar las lámparas, limpiar los reflectores pulidos con un paño suave, húmedo, para quitar cualquier polvo acumulado. Instalar las lámparas nuevas en tus zócalos apropiados.

Nota del „parpadeo“ de la lámpara fluorescente

Las lámparas fluorescentes pueden oscilar o „torcer en espiral“ cuando son nuevas. Ésta es una característica común de lámparas fluorescentes nuevas y no indica que las lámparas son defectuosas. Normalmente, el oscilar disminuye gradualmente entonces desaparece después de aproximadamente 50 horas de la operación. El oscilar se puede eliminar más rápidamente por (1) dar vuelta a la cabina de luz por intervalos, rápidamente, algunas veces o (2) quitando las lámparas e invirtiéndolas extremo al extremo de modo que los pernos entren los zócalos opuestos.

El oscilar extendido, o crónico puede también ser un resultado de la cabina de luz que es conectada con un enchufe infundado o con un circuito eléctrico „ruidoso“, e.g. un circuito con la fotocopiadora o el otro dispositivo con los requisitos de alta energía conectados con él. Para eliminar estas causas del parpadeo, asegurarte que tu cabina de luz esté conectada o atada con alambre a un enchufe correctamente puesto a tierra o volver a conectar la cabina de luz a otro circuito que se sepa para no tener dispositivos de alta potencia en ella.

Ennegrecimiento del final de la lámpara fluorescente

El depósito del filamento de la ignición durante la operación puede causar la lámpara que ennegrece (las bandas, los puntos) en los extremos. Esto es una condición normal y no afectará la calidad ligera o el funcionamiento operacional de tu cabina de luz.

Disposición

Todas las lámparas fluorescentes contienen cantidades pequeñas de mercurio. Disponer por favor de las lámparas correctamente según federal, estado, y regulaciones locales.

Especificaciones Técnicas:

Modelo de la cabina de luz	6043	6041	6040	6042
Voltaje	230 V	230 V	115 V	115 V
Frecuencia	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Energía	180 Vatios 0.79 Amperios	180 Vatios 0.79 Amperios	160 Vatios 1.34 Amperios	180 Vatios 1.34 Amperios
Fuentes de luz	D65, A, TL84	D65, A, CWF	D65, A, CWF	D65, A, TL84
Dimensiones (H x W x D)	46 x 52 x 34 cm (18 x 20.5 x 13.25 in)			
Peso	10 kg (22 lbs)			

Lámparas de repuesto:

	Cat. #	Voltaje	Las fuentes de luz incluyeron
Kit de la lámpara del reemplazo	6045	230 V	2 pedazos de D65 2 pedazos de A 1 pedazos de TL84
Kit de la lámpara del reemplazo	6044	230 V	2 pedazos de D65 2 pedazos de A 1 pedazos de CWF
Kit de la lámpara del reemplazo	6050	115 V	2 pedazos de D65 1 pedazos de A 1 pedazos de TL84
Kit de la lámpara del reemplazo	6049	115 V	2 pedazos de D65 1 pedazos de A 1 pedazos de CWF

EC Declaration of Conformity

We BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

herewith declare that the products:

Type: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

comply with the requirements of the following EC directives:
2014/30/EU EMC Electromagnetic Compatibility
2014/35/EU LVD Low Voltage
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Restriction of Hazardous Substances

The following harmonized standards were applied:
EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, September 10, 2019



Frank R. Wagner
Managing Director

EG-Konformitätserklärung

Wir BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

erklären hiermit, dass die Produkte:

Typ: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

den folgenden EG-Richtlinien entsprechen:
2014/30/EU EMC EMV-Richtlinie
2014/35/EU LVD Niederspannungsrichtlinie
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Beschränkung gefährlicher Stoffe

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:
EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10. September 2019



Frank R. Wagner
Geschäftsführer

Déclaration de conformité CE

Nous, l'entreprise BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

déclarons, par la présente que les produits :

Modèle : **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

sont conformes à la directive CE suivante :

Directive CEM 2014/30/EU EMC
Directive « Basse tension » 2014/35/EU LVD
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Réduction de l'utilisation des substances dangereuses

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, le 10 septembre 2019



Frank R. Wagner
Directeur général

Dichiarazione di conformità CE

La ditta BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

dichiara con la presente dichiarazione che i prodotti:

modello: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

corrispondono ai requisiti delle seguenti direttive CE:

2014/30/EU EMC Direttiva sulla compatibilità elettronica
2014/35/EU LVD Direttiva sulle basse tensioni
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Restrizione sull'uso di sostanze pericolose

Si sono applicate la seguenti normative armonizzate:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10 settembre 2019



Frank R. Wagner
Amministratore

Declaración de conformidad CE

Nosotros, BYK-Gardner GmbH
la sociedad Lausitzer Strasse 8
 82538 Geretsried

declaramos por la presente que los productos:

Tipos: **byko-spectra, byko-spectra basic**
 byko-spectra mini, byko-spectra lite

cumplen las siguientes directivas CE:

2014/30/EU EMC Directiva Compatibilidad Electro Magnética CEM
2014/35/EU LVD Directiva Baja Tensión
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Directiva sobre la restricción de sustancias peligrosas

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10 de septiembre 2019



Frank R. Wagner
Director gerente

Declaração de Conformidade CE

A empresa BYK-Gardner GmbH
 Lausitzer Strasse 8
 82538 Geretsried

declara pelo presente, que os produtos:

Tipo: **byko-spectra, byko-spectra basic**
 byko-spectra mini, byko-spectra lite

correspondem às seguintes directivas CE:

2014/30/EU EMC Directiva de Compatibilidade Electromagnética
2014/35/EU LVD Directiva de Baixa Tensão
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Restrição do uso de substâncias perigosas

Foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10 de Setembro de 2019



Frank R. Wagner
Director Gerente

EG-conformiteitsverklaring

Wij BYK-Gardner GmbH
 Lausitzer Strasse 8
 82538 Geretsried

verklaren hiermee dat de producten:

type: **byko-spectra, byko-spectra basic**
 byko-spectra mini, byko-spectra lite

voldoen aan de volgende EG-richtlijnen:

2014/30/EU EMC EMC-richtlijn
2014/35/EU LVD Laagspanningsrichtlijn
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Richtlijn voor beperking gevaarlijke stoffen

De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

NEN-EN 61547:2009
NEN-EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10. september 2019



Frank R. Wagner
Bedrijfsleider

EF-overensstemmelseserklæring

Vi BYK-Gardner GmbH
 Lausitzer Strasse 8
 82538 Geretsried

erklærer hermed at produkterne:

Type: **byko-spectra, byko-spectra basic**
 byko-spectra mini, byko-spectra lite

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

2014/30/EU EMC EMC-direktivet
2014/35/EU LVD Lavspændingsdirektivet
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Direktivet til begrænsning af farlige stoffer

Følgende harmoniserede normer blev anvendt:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10. september 2019



Frank R. Wagner
Direktør

EG-försäkran om överensstämmelse

Vi BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

försäkrar härmed att produkterna:

Typ: **byko-spectra, byko-spectra basic
byko-spectra *mini*, byko-spectra *lite***

motsvarar följande EG-direktiv:

2014/30/EU EMC EMC-direktiv
2014/35/EU LVD Lågspänningsdirektiv
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Begränsning av farliga ämnen

Följande harmoniserade standarder tillämpades:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10:e september 2019



Frank R. Wagner
Verkställande direktör

EF-samsvarserklæring

Vi BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

erklærer hermed at produktene:

Type: **byko-spectra, byko-spectra basic
byko-spectra *mini*, byko-spectra *lite***

er i samsvar med følgende EF-direktiver:

2014/30/EU EMC EMC-direktiv
2014/35/EU LVD Lavspenningsdirektiv
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Begrænsning farlige stoffer

Det ble anvendt følgende harmoniserte standarder:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10. september 2019



Frank R. Wagner
Daglig leder

EY-yhdenmukaisuusvakuutus

Me BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

vakuutamme täten, että tuotteet:

Tyyppi: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

ovat seuraavien EY-direktiivien mukaisia:

2014/30/EU EMC Sähkömagneettisen mukautuvuuden direktiivi
2014/35/EU LVD Pienjännitedirektiivi
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Vaarallisten aineiden rajoittaminen

Seuraavia harmonisoituja standardeja on käytetty:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10. syyskuuta 2019



Frank R. Wagner
Toimitusjohtaja

Deklaracja zgodności WE

My, firma BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

niniejszym deklarujemy, że produkty:

typ: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

odpowiadają następującym dyrektywom WE:

2014/30/EU EMC dyrektywa EMC
2014/35/EU LVD dyrektywa niskonapięciowa
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych

Zostały zastosowane poniższe normy zharmonizowane:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10 wrzesień 2019



Frank R. Wagner
Dyrektor

Prohlášení o shodě EU

My, BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

prohlašujeme a potvrzujeme, že výrobky:

Typ: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

jsou ve shodě s následujícími směnicemi Rady EU:
2014/30/EU EMC Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě
2014/35/EU LVD Směrnice pro nízké napětí
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Omezení používání nebezpečných látek

Použité harmonizované normy:
EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried dne 10. září 2019



Frank R. Wagner
jednatel

Vyhlasenie o zhode s predpismi ES

My, BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

týmto vyhlasujeme, že výrobky:

Typ: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

vyhovujú nasledujúcim smerniciam ES:
2014/30/EU EMC Smernica EMV
2014/35/EU LVD Smernica o nízkom napätí
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Obmedzenie nebezpečných látok

Boli použité tieto harmonizované normy:
EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10. september 2019



Frank R. Wagner
obchodný vedúci

Izjava ES o skladnosti

Podjetje BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

izjavlja, da izdelki:

tipi: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

izpolnjujeta zahteve naslednjih direktiv ES:
2014/30/EU EMC Direktiva o elektromagnetni združljivosti
2014/35/EU LVD Niskonapetostna direktiva
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Omejevanje nevarnih snovi

Uporabljeni sta bila naslednja usklajena standarda:
EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10.9.2019



Frank R. Wagner
Poslovodja

EK szabvány-megfelelési nyilatkozat

Az BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

Alkalmazott honosított szabványok

byko-spectra, byko-spectra basic
byko-spectra mini, byko-spectra lite típusú termékek

megfelelnek az

EK elektromágneses összeférhetőségről szóló 2014/30/EU EMC
jelű és a kisfeszültségről szóló 2014/35/EU LVD jelű irányelvének
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Veszélyes anyagok RoHS korlátozása

Alkalmazott honosított szabványok:
EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 2019 szeptember 10



Frank R. Wagner
ügyvezető

Declarație de conformitate CE

Noi, BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

declaram prin prezenta că produsele:

tip: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

corespund următoarelor directive CE:

2014/30/EU EMC Directiva Compatibilitate Electromagnetică
2014/35/EU LVD Directiva Joasă Tensiune
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
restricțiile RoHS a substanțelor periculoase

S-au aplicat următoarele norme armonizate:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10 septembrie 2019



Frank R. Wagner
Director

ЕО-декларация за съответствие

Ние BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

с настоящото заявяваме, че продуктите:

тип: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

съответстват на следните директиви на ЕО:

2014/30/EU EMC Директива за електромагнитната съвместимост
2014/35/EU LVD Директива за ниско напрежение
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Ограничаване на опасните вещества

Бяха приложени следните хармонизирани стандарти:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Геретсрийд (Geretsried), 10 септември 2019 г.



Frank R. Wagner
управител

Δήλωση πιστότητας ΕΚ

Εμείς BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

με το παρόν δηλώνουμε, ότι τα προϊόντα:

Τύπος: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

ανταποκρίνονται στις ακόλουθες οδηγίες της ΕΚ:
2014/30/EU EMC Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
2014/35/EU LVD Οδηγία περί χαμηλής τάσης
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Περιορισμός επικίνδυνων ουσιών

Εφαρμόστηκαν τα ακόλουθα εναρμονισμένα πρότυπα:
EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10 Σεπτεμβρίου 2019



Frank R. Wagner
Διευθύνων Σύμβουλος

EG-Uygunluk Beyanı

Biz BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

İşbu beyan ile aşağıdaki ürünlerin:

Tip: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

Aşağıdaki AB Yönetmeliklerine uygun olduğunu beyan ederiz:
2014/30/EU EMC EMV Yönetmeliği
2014/35/EU LVD Alçak Gerilim Yönetmeliği
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Tehlikeli Maddelerin Kısıtlanması

Aşağıdaki uyumlu normlar uygulanmıştır:
EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10. Eylül 2019



Frank R. Wagner
Genel Müdür

Заявление о соответствии стандартам ЕС

Мы, компания BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

настоящим заявляем, что изделия:

Тип: **byko-spectra, byko-spectra basic
byko-spectra mini, byko-spectra lite**

соответствуют следующим директивам ЕС:
2014/30/EU EMC Директива по электромагнитной совместимости
2014/35/EU LVD Директива по низкому напряжению
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Директива об ограничении вредных веществ

Были применены следующие гармонизирующие нормы:
EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Геретсрид, 10 сентября 2019 г.



Frank R. Wagnerr
Директор

EÜ vastavusdeklaratsioon

Meie BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

deklareerime siinkohal, et tooted:

tüüp: **byko-spectra, byko-spectra basic
byko-spectra mini, byko-spectra lite**

vastavad järgmistele EÜ direktiividele:
2014/30/EU EMC EMC direktiiv
2014/35/EU LVD Madalpinge direktiiv
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Ohtlike ainete piirang

Kohaldati järgmisi harmoniseeritud norme:
EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsried, 10. september 2019



Frank R. Wagner
Ärijuht

EK atbilstības deklarācija

Mēs, BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

ar šo deklarējam, ka produkti,

kuru veidi ir **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

atbilst sekojošām EK direktīvām:

2014/30/EU EMC par elektromagnētisko savietojamību (EMS)
2014/35/EU LVD par zemsprieguma elektroiekārtām.
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Noteiktu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu

Tika pielietoti sekojoši harmonizēti standarti:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsriedā, 2019. gada 10. septembrī



Frank R. Wagner
kapitālsabiedrības vadītājs

EB atitikties deklarācija

Mēs, BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

šiu pareiškiamo, kad gaminiai:

tipas: **byko-spectra, byko-spectra basic**
byko-spectra mini, byko-spectra lite

atitinka tokias EB direktyvas:

2014/30/EU EMC EMS direktyva
2014/35/EU LVD Žemos jtampos direktyva
2011/65/EU & 2015/863/EU RoHS
Pavojuingų medžiagų ribojimas

Buvo taikyti tokie darnieji standartai:

EN 61547:2009
EN 61010-1:2010 & A1:2016/C:2019

Geretsriedas, 2019 m. rugsėjo 10 d.



Frank R. Wagner
Vadovas

184 020 848 EDFIS 2305