

byko-spectra LED 6

Nowa generacja kabin świetlnych LED z precyzją CIE

Byko-spectra LED 6 to nowa generacja kabin świetlnych LED przeznaczonych do wizualnej oceny barwy. Tradycyjne żarówki oraz świetlówki odchodzą do przeszłości ze względu na wysokie zużycie energii oraz obecność substancji szkodliwych.

Źródła światła LED zapewniają wysoką efektywność energetyczną, długą żywotność oraz stabilne i powtarzalne warunki oświetleniowe przy minimalnych wymaganiach konserwacyjnych. Dzięki inteligentnej technologii LED urządzenie byko-spectra LED 6 precyzyjnie symuluje standardowe iluminanty CIE, zapewniając parametry przewyższające konwencjonalne systemy fluorescencyjne. Jako rozwiązanie trwałe i przyszłościowe, byko-spectra LED 6 wyznacza nowy standard w zakresie niezawodnej, wysokoprecyzyjnej wizualnej oceny barwy.



Barwa w różnych warunkach oświetleniowych

Zmiana warunków oświetleniowych wpływa na postrzeganie kolorów. Porównanie próbek pod różnymi źródłami światła pozwala szybko wykryć różnice kolorystyczne, defekty produktów, zjawisko metameryzmu oraz wpływ wybielaczy optycznych.

Kontrolowane oświetlenie ma kluczowe znaczenie dla uzyskania spójnych i powtarzalnych wyników oceny. Zastosowanie znormalizowanych warunków oświetleniowych oraz dobrych praktyk oceny wizualnej pozwala usprawnić procesy kontroli, ograniczyć liczbę odrzutów i poprawek oraz zwiększyć przewagę konkurencyjną.

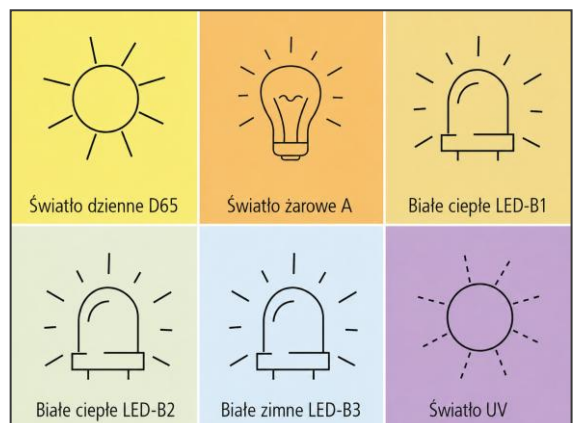


Znormalizowana ocena wizualna. Kontrola światła dla zgodności barwy

Międzynarodowa Komisja Oświetleniowa CIE definiuje standardowe iluminanty stosowane podczas oceny wizualnej barwy. Nowa byko-spectra LED 6 oferuje szeroki zakres standardowych źródeł światła CIE, obejmujących:

- światło dzienne D65 klasy A,
- światło ciepłe LED-A, LED-B2 3000K oraz LED-B1 3500K,
- światło chłodne LED-B3 4000K,
- światło UV do oceny wybielaczy optycznych.

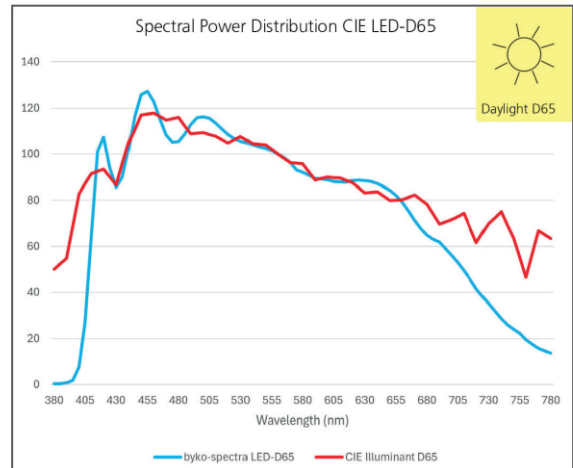
Urządzenie zapewnia wierne odwzorowanie rozkładów widmowych zgodnych z wymaganiami CIE, gwarantując wysoką powtarzalność oraz dokładność oceny wizualnej.



Zgodność barwy w świetle dziennym. Klasa A

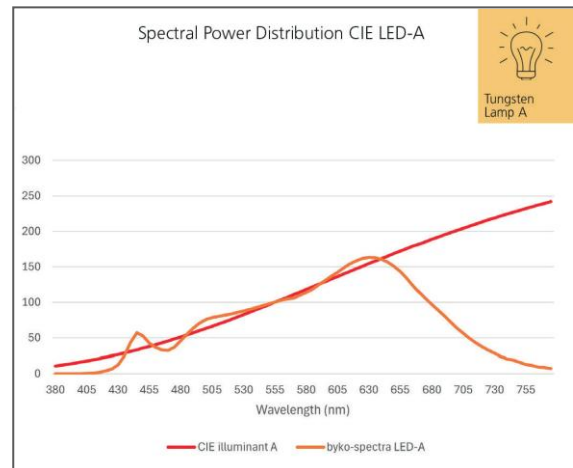
Byko-spectra LED 6 oferuje światło dzienne D65 najwyższej klasy jakości, zapewniające doskonałe odwzorowanie naturalnego światła dziennego. Odpowiednio dobrany układ białych diod LED gwarantuje najwyższej klasy symulację światła dziennego, zweryfikowaną zgodnie z wymaganiami CIE jako klasa jakości A według wskaźnika M_{vis} .

W zastosowaniach wymagających rozszerzonej oceny wybielaczy optycznych oraz efektów fluorescencji do warunków oceny D65 można dodać światło UV.



Zgodność barwy w warunkach domowych. Charakterystyka światła żarowego

Tradycyjne lampy żarowe były powszechnie stosowane do tworzenia ciepłego i przyjaznego oświetlenia wnętrz. Nowoczesne źródła LED stanowią obecnie standard odwzorowania światła żarowego. Dzięki zaawansowanej technologii LED urządzenie byko-spectra LED 6 oferuje iluminant LED-A bardzo zbliżony do standardowego iluminantu CIE A.

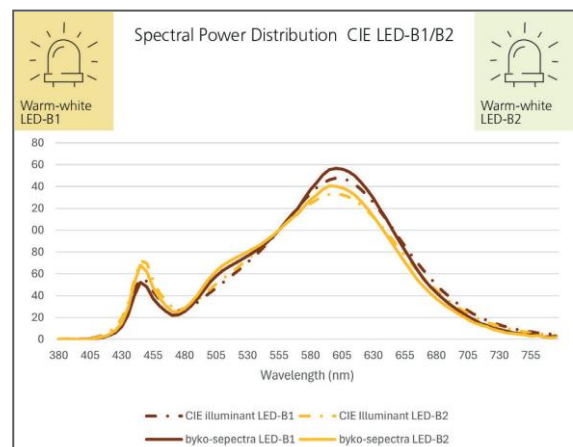


Zgodność barwy w warunkach domowych. Dodatkowe ciepłe iluminanty LED

Ze względu na powszechne stosowanie technologii LED we współczesnych wnętrzach, w użyciu znajduje się wiele wariantów ciepło-białych źródeł światła LED.

Źródła światła CIE LED-B1 i LED-B2 to typowe diody LED o barwie białej, wytwarzanej przez konwersję luminoforową i wzbudzone światłem niebieskim, powszechnie stosowane we współczesnych wnętrzach mieszkalnych oraz w obiektach komercyjnych o ciepłej kolorystyce. Dzięki skali temperatur barwowych wynoszącej 2733 K (LED-B1) i 2998 K (LED-B2) wiernie odzwierciedlają one ciepłą atmosferę, jaką tworzy większość powszechnie stosowanych opraw LED.

Precyzyjna symulacja tych warunków oświetleniowych w kabinie byko-spectra LED 6 umożliwia wiarygodną ocenę wyglądu produktów w rzeczywistych warunkach ciepłego oświetlenia LED.

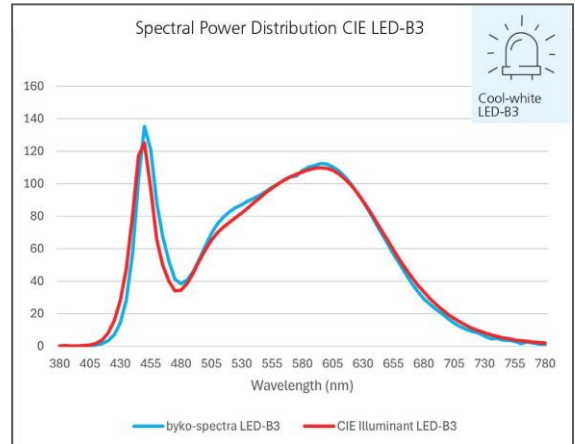


Zgodność barwy w handlu detalicznym. Chłodne światło. Świeża barwa

Domy towarowe i sklepy detaliczne często stosują chłodne, jasne oświetlenie w celu uzyskania świeżej, nowoczesnej atmosfery, która przyciąga uwagę oraz sprawia, że barwy i powierzchnie wydają się wyraźniejsze, bardziej intensywne i wysokiej jakości.

W przeszłości w tego typu zastosowaniach powszechnie wykorzystywano świetlówki, generujące charakterystyczną chłodną atmosferę oświetleniową. W Europie często stosowano iluminant TL84, natomiast w Stanach Zjednoczonych dominował iluminant CWF.

W celu dokładnego odtworzenia tych typowych warunków oświetlenia handlowego z wykorzystaniem nowoczesnej technologii LED, CIE wprowadziła nowy standardowy iluminant LED-B3. Dzięki temu byko-spectra LED 6 umożliwia precyzyjną i powtarzalną symulację typowego oświetlenia sklepowego.



byko-spectra LED 6. Konstrukcja kompaktowa

byko-spectra LED 6 charakteryzuje się kompaktową konstrukcją, zapewniającą optymalny kompromis pomiędzy wymiarami urządzenia a przestrzenią roboczą.

Urządzenie można łatwo umieścić na standardowym stole laboratoryjnym, przy jednoczesnym zachowaniu odpowiednio dużej przestrzeni wewnętrznej do oceny próbek o wymiarach do 64 × 48 cm.

Zewnętrzne ściany pokryte matową, neutralną powłoką w kolorze szarym, aby ograniczyć wpływ otoczenia na ocenę. Zastosowane wykończenie cechuje się wysoką trwałością, zapewniającą stabilność parametrów podczas długotrwałego, codziennego użytkowania.

Konstrukcja urządzenia umożliwia szybki i prosty montaż bez konieczności stosowania specjalistycznych narzędzi.



byko-spectra LED 6. Intuicyjna i inteligentna obsługa

Duży, intuicyjny ekran dotykowy umożliwia łatwą i efektywną obsługę urządzenia. Użytkownik może w prosty sposób przełączać iluminanty, regulować poziom natężenia oświetlenia w luksach oraz monitorować kluczowe parametry, takie jak skorelowana temperatura barwowa CCT.

Regulacja poziomu natężenia oświetlenia umożliwia dostosowanie warunków do oceny zarówno jasnych, jak i ciemnych barw, zapewniając spójne i wiarygodne wyniki. Funkcja automatycznej sekwencji uruchamia zdefiniowane iluminanty kolejno przez określony czas, wspierając bezobsługową i powtarzalną ocenę barwy.

Bardzo krótkie czasy przełączania pomiędzy typami światła, w połączeniu z wyświetlaniem pozostałej żywotności diod LED, zapewniają efektywny przebieg pracy, wysoką produktywność oraz niezawodne działanie w długim okresie użytkowania.



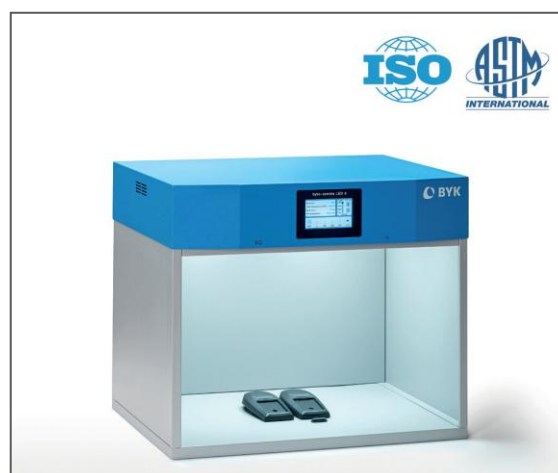
byko-spectra LED 6. Równomierne oświetlenie

Równomierne i rozproszone oświetlenie jest niezbędne do wiarygodnej wizualnej oceny barwy.

Byko-spectra LED 6 wykorzystuje stabilny długoterminowo, teksturowany panel dyfuzyjny, który miesza emitowane światło i zapewnia równomierną luminancję na całym obszarze inspekcyjnym.

W celu ograniczenia odbić oraz wpływu czynników zewnętrznych powierzchnie wewnętrzne pokryto matową, jasnoszarą powłoką Munsell N7, tworząc neutralne i kontrolowane środowisko obserwacji.

Precyzyjnie zdefiniowany układ optyczny umożliwia spełnienie wymagań międzynarodowych norm, takich jak ASTM D1729 oraz ISO 3668.



Normy

ASTM	D 1729
ISO	3668

Informacja handlowa		Specyfikacja techniczna	
Nr kat.	Opis	Wymiary obszaru pomiarowego	64 x 48 x 40 cm
6091	byko-spectra LED 6	Liczba źródeł światła	6
Zakres dostawy: Kabina świetlna 6 źródeł światła LED dzienne D65, domowe ciepłe A domowe ciepłe LED B1 - 3500K domowe ciepłe LED B2 - 3000K domowe zimne LED B3 – 4000K oświetlenie UV - (do oceny rozjaśniaczy optycznych) Certyfikat Kabel interfejsu USB (6337) 2 bezpieczniki zapasowe Instrukcja obsługi		Źródła światła	• dzienne D65, • domowe ciepłe A, • domowe ciepłe LED B1 - 3500K, • domowe ciepłe LED B2 - 3000K, • domowe zimne LED B3 – 4000K, • oświetlenie UV - (do oceny rozjaśniaczy optycznych)
		Źródło światła dziennego	matryca LED
		Zasilanie	100-240 V, 50/60 Hz
		Wymiary zewnętrzne	70 x 53 x 59 cm
		Waga	27 kg