

Fomei Basic 400



643

Basic 400 jest zestawem przeznaczonym dla miłośników fotografii, którzy chcą swoje fotograficzne doświadczenie wzbogacić, za niewielkie pieniądze, dzięki pracy ze studyjnymi lampami błyskowymi. Adresowany jest głównie do młodzieży, ale jego odbiorcami mogą być także niewielkie firmy, które w swojej działalności promocyjnej wykorzystują zdjęcia własnych wyrobów i chcą je wykonywać we własnym zakresie.



basic

Zestaw składa się z dwóch lamp błyskowych o maksymalnej energii błysku 400 Ws, dwóch standardowych odbłyśników, półprzezroczystej parasolki, płaszczyzny rozpraszającej 60x60 cm, dwóch statywów, oraz przewodów sieciowych i dwóch przewodów synchronizacyjnych. Całość mieści się w torbie transportowej i w okresach między kolejnymi zdjęciami może zajmować miejscem w domowej garderobie, lub w magazynku firmy.



Lampa Basic 400 wygląda identycznie, jak jego znany i opisywany już wcześniej przez nas Basic 200. Zewnętrznie różnią się tylko napisami z typem lampy.



607

Pulpit sterujący lampy Fomei Basic 400. Oznaczenia: 1. Czujnik fotoceli, 2. Włącznik fotoceli (pierwsza dioda świecąca - synchronizacja na 1 błysk, druga - synchronizacja na 2 błysk, trzecia - synchronizacja na 3 błysk), 3. Włącznik sygnału akustycznego, 4. Przycisk wyboru trybu pracy lampy modelującej (wyłączona, pełny, proporcjonalny do energii błysku), 5. Przycisk wyzwalania kontrolnego i dioda gotowości, 6. Wyświetlacz, 7. Przyciski „+/-” regulacji energii błysku, 8. Przewód sieciowy i gniazdo sieciowe zintegrowane z oprawą bezpiecznika, 9, gniazdo synchronizacyjne „mały jak mono”, 10. Główny wyłącznik.



618

System mocowanie elementów formujących i modelujących wiązkę świetlną jest zgodny z systemem Fomei/Bowens, co pozwala wykorzystywać inne elementy tego systemu, jak na przykład odbłyśnik Soft o średnicy 43 cm, przy którym lampa Basic 400 wydaje się jeszcze mniejsza, niż jest w istocie.



611

Umieszczony w dolnej części obudowy wentylator, mimo małych wymiarów, wykazuje pełną sprawność. Wylot gorącego powietrza z wnętrza obudowy umieszczony na górnej części obudowy. Nawet po 8 godzinach pracy z włączonym światłem modelującym obudowa lampy jest chłodna.



643

Dwie lampy zestawu pozwalają na uzyskanie dobrych rezultatów oświetleniowych. W tym przypadku jako światło kluczowe (1) wykorzystana została lampa Basic 400 z płaszczyzną rozpraszającą 60x60 cm, w pozycji 60°/20°, oraz jako światło konturowe (2) druga 400 z odbłyśnikiem standardowym i parasolką półprzezroczystą, w pozycji 150°/60°. Natężenie strumienia świetlnego światła konturowego dwa razy silniejsze, niż natężenie strumienia świetlnego światła kluczowego.



Projekt oświetlenia: 1, Światło kluczowe lampa Basic 400 z płaszczyzną rozpraszającą 60x60 cm, w pozycji 60°/20°, z poziomem oświetlenia odpowiadającym f-11. 2. Światło konturowe: Basic 400 z odbłyśnikiem standardowym i parasolką półprzezroczystą, w pozycji 150°/60°, z poziomem oświetlenia odpowiadającym f-8.

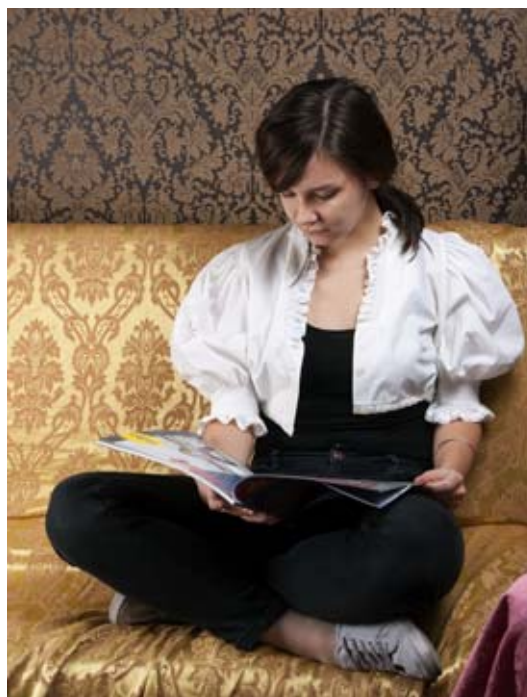


645

Jako światło kluczowe wykorzystana została lampa Basic 400 z płaszczyzną rozpraszającą 60x60 cm, w pozycji 30°/20°, oraz jako światło konturowe druga - z odbłyśnikiem standardowym i parasolką półprzezroczystą, w pozycji 210°/60°. Natężenie strumieni świetlnych obu światel, jak w poprzednim przykładzie zdjęciowym



633



636

Niewielkie wymiary lamp i elementów modelujących wiązkę świetlną pozwalają na wykonywanie zdjęć nawet w niewielkim pokoju. Jako światło kluczowe wykorzystana została lampa Fomei Basic 400 z odbłyśnikiem standardowym i parasolką półprzezroczystą, jako odbijającą, w pozycji 300°/70°. Jako światło boczne rozjaśniając wykorzystana została druga lampa z płaszczyzną rozpraszającą 60x60 cm, w pozycji 80°/0°. Natężenie strumienia świetlnego światła kluczowego – dwukrotnie większe niż światła rozjaśniającego.

Powtarzalności energii błysku

Basic 400
Powtarzalność błysku

Wskazania wyświetlacza	Energia błysku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	25 Ws	11,7	11,8	11,8	11,8	11,8	11,7	11,7	11,8	11,8	11,8
30	50 Ws	22,4	22,4	22,4	22,5	22,4	22,5	22,4	22,4	22,5	22,4
40	100 Ws	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3
50	200 Ws	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1
60	400 Ws	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8

Powtarzalność energii błysku jest jednym z najważniejszych wymagań, stawianym studyjnym lampom błyskowych. Tylko przy minimalnych poziomach energii błysku (1/16 pełnej energii, co w przeliczeniu na jednostki energii odpowiada liczbie 25 Ws, oraz 1/8, co odpowiada 50 Ws), zanotowano niewielkie odchyłki, wynoszące 1/10 liczby przysłony. Przy tak niskich poziomach energii jest to zjawisko typowe, wynikające z różnych stanów jonizacji gazu i występuje w lampach innych wytwórni sprzętu oświetleniowego, jeśli najniższy poziom energii jest bliski 20 Ws. Notowane odchyłki wynoszą 0,1 liczby przysłony, to jest tyle, jaki jest dopuszczalny błąd pomiarowy światłomierza Sekonic. Wyniki badań w pełni potwierdzają wysoką powtarzalność energii błysku lampy Fomei Basic 200.

Przeprowadzone pomiary wykazały wysoką sprawność świetlną odbłyśnika. Wartość naświetlenia w odległości 1 m od źródła światła wynosi 5984 lx·s, co pozwala przymknąć obiektów do przysłony 45,1. Jest to wynik bardzo dobry, potwierdzający wysoką sprawność tego elementu formującego wiązkę świetlną. Elementy modelujące wiązkę świetlną, czyli płaszczyzna rozpraszająca 60x60 cm oraz parasolka transparentna mają sprawność świetlną porównywalną z innymi lampami systemu oświetleniowego Fomei, oraz lampami innych producentów. Tak więc, przy zdjęciach ludzi uzyskanie przysłony zdjęciowej 11 jest łatwe do osiągnięcia. Zdjęcia przedmiotów wymagają stosowania większych liczb przysłonowych, co w przypadku zestawu Fomei Basic 400 osiąga się przez zmniejszenie odległości źródeł światła w stosunku do fotografowanych przedmiotów, co jest zresztą zgodne w wymaganiach techniki oświetleniowej przy tego typu zdjęciach.

Sprawność różnych elementów formujących i modelujących wiązkę świetlną

Sprawność świetlna elementów formujących i modelujących wiązkę świetlną zależna jest od ich kształtów geometrycznych, zastosowanych materiałów przy ich produkcji oraz struktury i stopnia wykończenia powierzchni. Wysoka sprawność świetlna odbłyśnika, wykorzystywanego w zestawie jako odbłyśnik do parasolki, wynika stąd, że jego wewnętrzna powierzchnia jest błyszcząca, co powoduje zwiększenie współczynnika odbicia promieni świetlnych, oraz z jego formy geometrycznej, która sprawia, że kąt rozwarcia wiązki świetlnej jest mniejszy niż w typowych odbłyśnikach do parasolki. W przypadku stosowania tego elementu formującego wiązkę świetlną jako źródła światła kierunkowego, otrzymujemy silnie kierunkową wiązkę świetlną. Efektem zdjęciowym takiego zastosowania tego odbłyśnika będą obrazy o wysokim kontraście, z ostrymi granicami między miejscami oświetlonymi i zacienionymi, z pełną czytelnością szczegółów w jasnych partiach obrazu i pozbawionych informacji w miejscach zacienionych. Stosowanie światła wypełniającego, którego źródłem może być druga lampa z odbłyśnikiem i parasolką lub softboxem 60x60 cm, pozwoli wydobyć szczegóły w tych miejscach fotografowanej sceny, do której nie docierają promienie świetlne z lampy światła kluczowego.

Parasolki nie odznaczają się wysoką sprawnością świetlną. W przypadku stosowania parasolek półprzezroczystych możliwe jest ich wykorzystanie jako powierzchni dyfuzyjnej, lub odbijającej. W pierwszym przypadku notujemy wyższą ich sprawność, ze względu na mniejsze rozproszenie wiązki świetlnej.

W celu zwiększenia stopnia rozproszenia wiązki świetlnej w płaszczyznach rozpraszających stosujemy dwie powierzchnie dyfuzyjne. Zwiększenie stopnia rozproszenia, a tym samym osiągnięcie światła o mniejszej kierunkowości prowadzi do dużych strat energii promienistej. Tylko część tej energii trafia na plan zdjęciowy, bardzo

duża ilość promieni świetlnych pada na ściany i sufit studia i po odbiciu się od nich oświetla fotografowaną scenę zmniejszając kontrast oświetlenia. Przy małym studiu o jasnych powierzchniach ilość światła resztkowego jest znaczna, co jest zjawiskiem pozytywnym w tonalnym stylu oświetleniowym, negatywnym – w światłocieniowym. Odpięcie powierzchni dyfuzyjnych zwiększa sprawność świetlną tego elementu modelującego wiązkę świetlną, kosztem mniejszego rozproszenia promieni, a tym samym zwiększa się kierunkowość oświetlenia.

Pomiary wykonano dla maksymalnej energii błysku 400 Ws (wskazanie wyświetlacza 60). Wynik pomiarów wskazuje, że ten odbłyśnik można traktować jako standardowy. Wykazuje on wysoką sprawność świetlną, w odległości 1 m od źródła światła naświetlenie wynosi 5984 lx·s, co odpowiada liczbie przewodniej 45,1, lub mówiąc inaczej, przy takiej odległości można przymknąć obiektyw do przysłony 45,1. Kąt rozwarcia wiązki świetlnej, mierzony na poziomie połowy światłości $E_{0,5}$ wynosi 70°, a więc znacznie mniej niż kąt rozwarcia wiązki świetlnej formowanej przez typowe odbłyśniki do parasolek, który wynosi 100-120°. Powoduje to, że największa ilość energii promienistej trafia w centralny obszar tkaniny, dzięki czemu wzrasta wykorzystanie strumienia świetlnego kosztem mniejszego rozproszenia wiązki świetlnej.

Występująca w zestawie parasolka półprzezroczysta może być wykorzystana jako powierzchnia rozpraszająca, lub jako odbijająca. W pierwszym przypadku notujemy lepsze wykorzystanie energii promienistej (kąt rozwarcia wiązki świetlnej rozproszonej przez materiał parasolki wynosi 90°, w odległości 1 m od źródła światła naświetlenie wynosi 2312 lx·s, co odpowiada liczbie przysłony 22,7). W centralnych partiach wiązki świetlnej notujemy bardzo wyrównany poziom energii promienistej, w przeliczeniu na kąt bryłowy wartość ta wynosi 60°, a więc jest to wartość zbliżona do kąta rozwarcia wiązki świetlnej odbłyśnika standardowego z tą subtelną różnicą, że w przypadku stosowania parasolki transparentnej jako powierzchni rozpraszającej, promień odchylony od osi optycznej o 30° niesie taką samą ilość energii promienistej jak centralny. W przypadku odbłyśnika standardowego promień odchylony od osi optycznej o 30° jest dwa razy słabszy od promienia centralnego. Tak więc porównując plamy świetlne uzyskane z odbłyśnika i parasolki, w pierwszym przypadku otrzymamy plamę świetlną o znacznie większej jasności, lecz o mniejszej średnicy; w drugim – przeciwnie, większą plamę o znacznie mniejszej, lecz bardziej wyrównanej jasności.

W przypadku stosowania parasolki transparentnej jako powierzchni odbijającej, sprawność świetlna spada niemal dwukrotnie, jednak stopień równomierności oświetlenia jest znacznie większy niż w poprzednim przypadku i można przyjąć, że w kącie bliskim 160° notujemy jednakowe wartości natężenia strumienia świetlnego.

Wynikają z tego określone wnioski, jak wykorzystywać te właściwości tych elementów formujących i modelujących wiązkę świetlną w praktyce fotograficznej. W przypadku konieczności stosowania dużych liczb przysłonowych celowe jest stosowanie odbłyśnika standardowego, w przypadku wymagania dużej równomierności oświetlenia lepsze rezultaty może dać stosowanie parasolki półprzezroczystej. W przypadku jej stosowania, zwłaszcza jako powierzchni odbijającej, na plan zdjęciowy trafia duże ilości światła resztkowego, odbitego od ścian i sufitu studia. W przypadku wykonywania zdjęć w tonalnym stylu oświetleniowym światło resztkowe może być zjawiskiem pozytywnym, zmniejszając kontrast oświetlenia, w przypadku zdjęć przedmiotów może przynieść niekorzystne odbicia. Przy barwnych powierzchniach pomieszczenia, innych niż neutralne, mogą wystąpić niekorzystne zmiany kolorystyczne fotografowanych przedmiotów.



606

Basic 400 płaszczyzną rozpraszającą 60x60 cm

Kwadratową płaszczyznę rozpraszającą o wymiarach dyfuzora zewnętrznego 60x60 cm należy uznać za optymalną dla lampy Fomei Basic 200. Delikatna konstrukcja obudowy sprawia, że stosowanie większych płaszczy rozpraszających, występujących w systemie oświetlenia studyjnego Fomei jest ryzykowne i nieuzasadnione. Przeprowadzono badania rozkładu energii promienistej dla dwóch płaszczyzn rozpraszających: kwadratowej 60x60 cm i paskowej 30x90 cm, jako ciekawej alternatywy w dalszej rozbudowie systemu oświetleniowego.

Bryła fotometryczna, formowana przez kwadratową płaszczyznę rozpraszającą ma jedną oś symetrii, co powoduje, że rozkład energii promienistej jest jednakowy w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Pomiar przeprowadzono dla płaszczyzny poziomej bez powierzchni rozpraszających światło i z oboma dyfuzorami, zewnętrznym i wewnętrznym. Kąt rozwarcia wiązki świetlnej dla tego elementu modelującego wiązkę świetlną bez dyfuzorów wynosi 50° i jest mniejszy niż kąt rozsyłu odbłyśnika standardowego, występującego w zestawie. Oznacza to, że w praktyce fotograficznej te dwa elementy formujące wiązkę świetlną można stosować wymiennie, stosując zbliżone efekty fotograficzne. Większa powierzchnia świecąca płaszczyzny rozpraszającej, niż odbłyśnika powoduje, że przy maksymalnej energii błysku w odległości 1 m od źródła światła notujemy naświetlenie $3808 \text{ lx}\cdot\text{s}$, czyli prawie dwa razy mniejsze niż dla odbłyśnika standardowego. Plama świetlna z płaszczyzny rozpraszającej 60x60 cm bez powierzchni rozpraszających ma mniejszą średnicę i mniejszą jasność, niż plama świetlna formowana przez odbłyśnik standardowy. Jednak w przypadku płaszczyzny rozpraszającej spadek jasności od centrum ku brzegom plamy jest wolniejszy, niż dla odbłyśnika, co oznacza, że cienie rzutowane w przypadku stosowania tego elementu będą łagodniejsze i będą miały delikatniejsze granice między światłem a cieniem.

Dwa dyfuzory, wewnętrzny i zewnętrzny powodują zwiększenie rozproszenia wiązki świetlnej i zmniejszenie sprawności świetlnej tego elementu modelującego wiązkę świetlną. W tym przypadku naświetlenie w odległości 1 m od źródła światła wynosi $2312 \text{ lx}\cdot\text{s}$ (co odpowiada liczbie przysłony 22,7). Zwiększonemu rozproszeniu światła odpowiada zwiększenie kąta rozwarcia wiązki świetlnej, który na poziomie E_0 wynosi 70° . Wielkość plamy świetlnej, w porównaniu z odbłyśnikiem standardowym jest porównywalna, jednak w przypadku stosowania płaszczyzny rozpraszającej spadek jasności od centrum ku brzegom plamy jest znacznie łagodniejszy, niż w przypadku odbłyśnika standardowego, jednak większy niż w przypadku stosowania parasolki transparentnej.

Porównanie brył fotometrycznych, kształtowanych przez odbłyśnik, parasolkę i płaszczyznę rozpraszającą 60x60 cm, pozwala wyciągnąć wnioski, przydatne w praktyce zdjęciowej. Przy wykonywaniu zdjęć w światłocieniowym stylu oświetleniowym jako światło kluczowe możemy wykorzystać lampę Fomei Basic 400 z odbłyśnikiem standardowym lub płaszczyznę rozpraszającą bez dyfuzorów, a jako światło wypełniające można stosować lampę z płaszczyznę rozpraszającą (ale z dwoma dyfuzorami), lub lampę z parasolką w pierwszym przypadku, w drugim przypadku jako światło wypełniające możemy stosować tylko lampę z parasolką. Przy bardziej zdecydowanych rozwiązaniach w tym stylu światłocieniowym drugą lampę możemy wykorzystać jako światło konturowe:

w tym przypadku mogą być wykorzystane wszystkie możliwości zestawu: drugi odbłyśnik standardowy, płaszczyzna rozpraszająca z dyfuzorami lub bez, oraz parasolka wykorzystywana jako powierzchnia rozpraszająca lub odbijająca. Wszystko zależy od smaku i wrażliwości fotografa.

W tonalnym stylu oświetleniowym mamy mniejsze możliwości manewru: lampę z płaszczyzną rozpraszającą stosować będziemy jako światło kluczowe, jako światło wypełniające możemy użyć tylko lampy z parasolką, w tym przypadku korzystniejsze będzie stosowanie parasolki jako powierzchni odbijającej światło.

Płaszczyzna rozpraszająca 30x90 cm

Paskowa płaszczyzna rozpraszająca 39x90 cm może być stosowana z dwoma powierzchniami rozpraszającymi światło, z jednym dyfuzorem (zewnątrznym lub wewnętrznym) lub z oboma dyfuzorami. Największą sprawność notujemy bez wykorzystania powierzchni dyfuzyjnych, najmniejszą – w przypadku stosowania obu dyfuzorów. Przy pracy bez powierzchni rozpraszających światło natężenie strumienia świetlnego w odległości 1 m od źródła światła wynosi 3536 lx·s (ta wartość naświetlenia odpowiada liczbie przysłonowej 32,2), z dyfuzorem wewnętrznym 2312 lx·s (co odpowiada liczbie przysłonowej 22,7), z oboma 884 lx·s (co odpowiada liczbie przysłonowej 16,3).

Bryła fotometryczna tego elementu modelującego wiązkę świetlną ma dwie osie symetrii – poziomą i pionową. Za pionowe położenie paskowej płaszczyzny rozpraszającej domyślnie przyjmuje się taki układ, w którym dłuższy jej bok ustawiony jest pionowo. Przy takim jej położeniu kąt rozsyłu wiązki świetlnej w płaszczyźnie poziomej jest mniejszy niż kąt rozwarcia wiązki świetlnej w płaszczyźnie pionowej. W przypadku pracy bez dyfuzorów wartość tego kąta na poziomie $E_{0,5}$ w płaszczyźnie poprzecznej wynosi nieco mniej niż 50° , założenie dyfuzora wewnętrznego nieznacznie ten kąt zwiększa, z obydwoma dyfuzorami wartość ta wzrasta do 50° . W płaszczyźnie pionowej kąt rozwarcia wiązki świetlnej wynosi 70° . W kącie rozwarcia 30° we wszystkich przypadkach notujemy wysoką równomierność oświetlenia, promień odchylony o kąt 15° od osi optycznej oprawy oświetleniowej jest słabszy od promienia centralnego (w przeliczeniu na liczby przysłonowe) zaledwie o 0,2 liczby przysłonowej), co praktycznie jest wartością niezauważalną dla ludzkiego oka.

Paskowe płaszczyzny rozpraszające są rzadko stosowane przez fotografów, którzy w większości przypadków preferują płaszczyzny kwadratowe. Praktyka zdjęciowa wykazuje, że w wielu przypadkach efekty oświetleniowe uzyskiwane z tych elementów formujących wiązkę świetlną są znacznie ciekawsze niż przy użyciu kwadratowych. Pełnia ich zalet występuje zwłaszcza, kiedy stosujemy je jako światło konturowe w światłocieniowym stylu oświetleniowym, wykazują także przewagę przy wykonywaniu reprodukcji oryginałów płaskich o dużych powierzchniach. W tonalnym stylu oświetleniowym mogą być także wykorzystane jako światło kluczowe.

Zestaw spełnia oczekiwania fotografów rozpoczynających fotograficzną praktykę studyjną, oraz małych firm, które dla promocji swojej działalności wykorzystywać będą zdjęcia wykonywane zapisem cyfrowym we własnym, doraźnie organizowanym mini-studiu fotograficznym.

Tekst i zdjęcia

Leonard Karpilowski

Pozowała: Kasia

Zdjęcia wykonano w Studiu Praga by Fomei