

FUJICHROME Sensia 400 [RH]

1. MERKMALE UND ANWENDUNGEN

Beim FUJICHROME Sensia 400 [RH] handelt es um einen ISO 400/27° Tageslicht Farbumkehrfilm mit bester Bildqualität. Er verfügt über die gleiche naturgetreue und brillante Farbwiedergabe und einen großen Tonwertumfang von den hellsten Spitzlichtern bis zu den tiefsten Schatten wie die Filme der ISO 100/21° Klasse. Darüber hinaus hat er die beste Feinkörnigkeit und Schärfleistung in der ISO 400/27° Klasse. Diese Eigenschaften machen den Film zu einer exzellenten Wahl für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche, einschließlich Aufnahmen bewegter Objekte und Sportaufnahmen, bei denen kurze Verschlusszeiten erforderlich sind. Er ermöglicht auch Innenaufnahmen, Nacht-, Astro- und Makrofotografie und Aufnahmen mit Zoom und Teleobjektiven ohne Verwackelungsgefahr. Der Sensia 400 ist ideal für Diapräsentationen und Großvergrößerungen geeignet. Weiterhin können Vergrößerungen auf FUJICHROME Papier sowie ausgezeichnete Duplikate mit Hilfe von CDU II Duplicating Film erstellt werden.

Merkmale	Ergebnisse
<ul style="list-style-type: none"> • Ultrafeines Korn/ Hohe Auflösung 	<ul style="list-style-type: none"> • Seine extreme Feinkörnigkeit, die beste bei ISO400/27° Diafilmen, ermöglicht eine differenzierte Bildwiedergabe für Großprojektionen und andere Aufgaben, die eine starke Vergrößerung erfordern.
<ul style="list-style-type: none"> • Brillante und naturgetreue Farbwiedergabe 	<ul style="list-style-type: none"> • Ähnlich ISO 100/21° Filmen bietet er eine natürlichere Farbwiedergabe und eine höhere Farbsättigung als bisherige hochempfindliche Filme.
<ul style="list-style-type: none"> • Reiche Tonwertwiedergabe 	<ul style="list-style-type: none"> • Harmonischer Gradationsverlauf von den hellsten Spitzlichtern bis zu den tiefsten Schatten garantiert eine zarte Textur und eine reiche Tonwertwiedergabe.
<ul style="list-style-type: none"> • Hervorragendes Verhalten bei Langzeitbelichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimale Veränderungen von Farbbalance und Empfindlichkeit bei Langzeitaufnahmen auf Grund einer verbesserten Silberhalogenid-Emulsion.
<ul style="list-style-type: none"> • Ideal für die Diaprojektion 	<ul style="list-style-type: none"> • Brillante, fein abgestufte Bildwiedergabe mit natürlichen, leuchtenden Farben; perfekt für die Diaprojektion.
<ul style="list-style-type: none"> • CR-56*/E-6 Prozess 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie bei allen FUJICHROME-Filmen weltweite Entwicklungsmöglichkeit im CR-56/E-6 Prozeß.

* CR56 (FUJIFILM) ist äquivalent zum E-6 Entwicklungsprozess.

2. EMPFINDLICHKEITEN

Lichtquelle	Empfindlichkeit	Erforderliche Filter
Tageslicht	ISO 400/27°	Nicht erforderlich
Kunstlicht (Wolfram 3200 K)	ISO 125/22°*	LBB-12** (Nr. 80 A)***

- * Zeigt die effektive Empfindlichkeit an, die sich aus dem verwendeten Filter ergibt
- ** FUJI Lichtbalance-Filter
- *** Wratten Filter (Blau)

3. FILMKONFEKTIONIERUNG, EMULSIONSNUMMER, SCHICHTTRÄGER UND TRÄGERSTÄRKE

Formate	Emulsionsnummern
Kleinbildfilm 135 24 und 36 Aufn.	#251 -

Trägermaterial Zellulosetriacetat
 Trägerstärke 127µm

4. BELICHTUNGSHINWEISE FÜR DIE BELICHTUNG MIT VERSCHIEDENEN LICHTQUELLEN

Benutzen Sie einen Belichtungsmesser zur Bestimmung der Belichtung. Steht dieser nicht zur Verfügung, richten Sie sich nach der folgenden Tabelle.

Lichtverhältnisse	Strand oder Schnee in heller Sonne	Helles Sonnenlicht	Dunstiges Sonnenlicht	Bewölkt, hell	Stark bewölkt oder offene Schatten
Blende	f/16	f/11	f/11	f/11	f/8
Belichtungszeit (Sek.)	1/1000		1/500	1/250	

- Hinweise**
- Diese Übersicht gilt für Aufnahmebedingungen, wie sie von 2 Stunden nach Sonnenaufgang bis 2 Stunden vor Sonnenuntergang gegeben sind.
 - Bezogen auf die obigen Angaben im Sommer um 1/2 Blendenwert abblenden, im Winter entsprechend um 1/2 Blende aufblenden (außer bei Motiven im Schnee).
 - Bei sehr hellen, sehr dunklen oder mit Gegenlicht beleuchteten Motiven kann eine Korrektur um ca. 1 Blendenwert erforderlich sein.

Tageslicht

Bei Tageslicht werden keine Farbfilter benötigt. Für bestimmte Aufnahmebedingungen empfehlen wir folgende Filter:

Aufnahmebedingungen	Filter	Belichtungskorrektur
Offene Schatten bei gutem Wetter, Landschaften mit Schatten	UV Filter SC-39* oder SC-40* (Nr. 2C)***	Nicht erforderlich
Helle Fernsichten Schnee, Strand, Luftaufnahmen und andere weiträumige Landschaften		
Nahaufnahmen von Pflanzen und Gegenständen mit hellen Farben		

Bei zu hoher oder zu niedriger Farbtemperatur empfehlen sich die folgenden Korrekturen.

Aufnahmebedingungen	Filter	Belichtungskorrektur
Hohe Farbtemperatur: (bläulich) Landschaften und Porträts bei bewölktem Himmel, Schönwettermotive bei offenen Schatten.	LBA-2** (Nr. 81A)*** (rötlich)	+1/3 Blende****
Niedrige Farbtemperatur: (rötlich) Landschaften und Porträts während der Morgen- und Abenddämmerung	LBB-2** oder LBB-4** (Nr. 82A oder Nr. 82C)*** (bläulich)	+1/3 bis +2/3 Blende****

* FUJI Schmalband-Filter

** FUJI Lichtbalance-Filter (rötlich)

*** Wratten Filter

**** "+" = Öffnen der Blende

Elektronenblitz

- Elektronenblitzgeräte haben eine Lichtcharakteristik wie Tageslicht, Filter sind deshalb nicht notwendig. Allerdings sind mögliche unerwünschte Effekte auf die Farbbalance aufgrund verschiedener Faktoren (beispielweise Gerätetyp oder Gebrauchshäufigkeit) zu berücksichtigen, und es empfiehlt sich deshalb, Testbelichtungen vorzunehmen.
- Der Gebrauch eines Blitzlichtbelichtungsmessers ist zu empfehlen, jedoch kann die Arbeitsblende auch gemäß der folgenden Formel ermittelt werden:

$$\text{Blende (f)} = \frac{\text{Leitzahl Elektronenblitz (bei ISO 400/27°)}}{\text{Abstand Blitz - Motiv (in m)}}$$

- Für die Filmempfindlichkeit muß die für ISO 400/27° geltende Einstellung benutzt werden. Da das von benachbarten Flächen auf das Hauptmotiv reflektierte Streulicht situationsbedingt unterschiedlich ist, ist auch die Bedienungsanleitung des Blitzgeräts zu berücksichtigen.

Tageslichtlampen/Fotoreflektor-Lampen

- Die Ausgangsleistung von Tageslichtfotolampen oder Fotoreflektor-Lampen ist oft niedriger als die Anzeige auf dem Belichtungsmesser. Es empfiehlt

sich, dieser Tatsache durch eine längere Belichtungszeit oder größere Blende Rechnung zu tragen. Außerdem sollten möglichst auch Testaufnahmen gemacht werden.

- Weitere zu berücksichtigende Faktoren bei der Festlegung der Belichtungszeit sind Lampenkonfiguration, Gebrauchsdauer und Netzspannung, da auch dadurch Lampenleistung und Farbbalance beeinträchtigt werden können.

Leuchtstofflampen

- Beim Fotografieren unter Fluoreszenzlicht empfehlen sich die nachstehend aufgeführten Farbfilterkombinationen zur Kompensierung.
- Wenn es auf präzise Farbwiedergabe ankommt, so sind Testbelichtungen unerlässlich, da auch Lampenmarke und -alter die Lichtleistung und Farbbalance beeinflussen können.

Leuchtstofflampentyp	Weiss (W)	Tageslicht (D)	Kaltweiß (CW)	Warmweiß (WW)
Farbausgleichsfilter*	25M	30R+10M	30M	Nr. 80B+10M+10R
Belichtungskorrektur**	+2/3	+1 1/3	+1	+2

(Belichtungszeit: 1/2 Sekunde)

* Die Verwendung von FUJI CC-Filtern (oder Kodak Color Compensating Filtern) wird empfohlen.

** In den Belichtungskorrekturwerten sind die Verlängerungsfaktoren für die Farbausgleichsfilter bereits berücksichtigt. Dieser Werte müssen zu den ungefilterten Belichtungsmesserwerten hinzugerechnet werden. "+" = Öffnen der Blende.

Hinweise

- Wählen Sie eine Verschlusszeit von mehr als 1/30 Sekunde.
- Bei einer Belichtungszeit von 64 Sekunden oder länger sind wegen des Schwarzschildeffektes zusätzliche Belichtungskorrekturen erforderlich.

Wolframlampen

- Bei Verwendung von 3200K Wolframlampen ist der Einsatz eines FUJI Lichtbalance-Filter LBB-12 (oder des Wratten Filters Nr. 80A) sowie das Aufblenden um 1 2/3 Blendenwerte erforderlich.
- Bei Verwendung von Haushalts-Glühlampen wird die niedrigere Farbtemperatur durch einen FUJI Lichtbalance-Filter LBB-2 (oder den Wratten Filter Nr. 82A) kompensiert. Ein Aufblenden um 2 Blendenwerte ist hierbei erforderlich.

Mischlicht

Bei Mischlicht bildet die Hauptlichtquelle den Maßstab für die Korrekturfilterung. Bei Kameras mit TTL-Messung ist bei der Verwendung von CC Filtern keine zusätzliche Belichtungskompensation erforderlich.

5. KORREKTUREN BEI LANGZEITBELICHTUNG

Bei Belichtungszeiten zwischen 1/4000 und 32 Sekunden sind keine Belichtungs- und Farbkorrekturen erforderlich. Sind die Belichtungszeiten länger als 1 Minute, müssen wegen des Schwarzschildverhaltens Korrekturen von Farbbalance und Belichtung erfolgen.

Belichtungszeit	1/1000~32 Sek.	1 Minute	2~4 Minuten	8 Minuten
Farbausgleichsfilter	nicht erforderlich	5G	7,5G	nicht empfohlen
Belichtungs-korrektur*		+2/3 Blende	+1 Blende	

* In den Belichtungskorrekturwerten sind die Verlängerungsfaktoren für die Farbausgleichsfilter bereits berücksichtigt. Diese Werte müssen zu ungefilterten Belichtungsmesswerten hinzugerechnet werden. "+" = Öffnen der Blende.

6. HINWEISE FÜR KUNSTLICHTAUFNAHMEN

Bei Einsatz von Kunstlichtquellen wie Elektronenblitz, Fotolampen, Leuchtstofflampen, Wolframlampen, Quecksilberdampflampen u.ä. ist zu beachten, dass Lampenleistung und Farbtemperatur durch Faktoren wie Hersteller und Alter der Lampen oder Netzspannung beeinträchtigt werden können. Auch Reflektoren und Diffusoren können die Lichtintensität und die Farbtemperatur beeinflussen.

7. HANDHABUNG DES FILMS

- Die Filme sind vor Ablauf des auf der Packung angegebenen Verfallsdatums zu belichten und unverzüglich zu entwickeln.
- Beim Einlegen bzw. der Entnahme von Filmen ist direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden. Sollte kein Schatten vorhanden sein, drehen Sie sich mit dem Rücken zur Sonne und nutzen Sie den eigenen Schatten.
- Unter bestimmten Umständen können Röntengeräte, wie sie zur Kontrolle des Handgepäcks in Flughäfen eingesetzt werden zur Schleierbildung auf dem Filmmaterial führen. Daher sollten belichtete und unbelichtete Filme vor der Kontrolle dem Gepäck entnommen und das Sicherheitspersonal um eine Handkontrolle gebeten werden.
- Schleierbildung kann auch in Krankenhäusern, Fabriken, Laboren und weiteren Einrichtungen auftreten, in denen Röntgen- und andere Strahlung zum Einsatz kommt. Bitte die Filme immer von möglichen Strahlungsquellen entfernt halten.

8. FILMLAGERUNG

Unverarbeitete Filme

- Belichtete wie unbelichtete Filme, die bei hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit gelagert werden, unterliegen Veränderungen bezüglich fotografischen Eigenschaften wie Filmempfindlichkeit, Farbbalance sowie physikalischen Beeinträchtigungen. Lagern Sie die Filme unter folgenden Bedingungen:
 - Kurz- bis mittelfristige Lagerung: unter 15°C (Kühlschrank)
 - Langfristige Lagerung: unter 0°C (Tiefkühlfach)
- Baustoffe oder Lacke, Farben und Klebstoffe, wie sie bei neuen Möbeln verwendet werden, können schädigende Dämpfe freisetzen, die den Film beeinträchtigen können. Vermeiden Sie die Lagerung von Filmen, Kassetten und der Kamera in der Nähe solcher Substanzen.
- Vor der Verwendung müssen Filme, die im Kühlschrank gelagert wurden, 3 Stunden, Filme, die im Tiefkühlfach gelagert wurden, 6 Stunden der Raumtemperatur angepaßt werden.

Verarbeitete Filme

Entwickelte Filme können durch die Einwirkung von Licht, hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit farbliche Veränderungen erfahren. Lagern Sie daher die Filme gerahmt oder in Schutzhüllen an einem dunklen, trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort unter den folgenden Bedingungen:

- mittelfristige Lagerung: unter 25°C bei 30% bis 60% rel. Luftfeuchtigkeit
- Langfristige Lagerung: unter 10°C bei 30% bis 50% rel. Luftfeuchtigkeit

Hinweis Wie alle Farbstoffe verblassen und verändern sich auch die in diesem Film verwendeten Farbstoffe mit der Zeit.

9. BEARBEITUNG

Dieser Film ist für die Entwicklung im FUJIFILM Prozess CR-56 oder im Kodak Prozess E-6 vorgesehen.

10. LICHTQUELLEN ZUR BEGUTACHTUNG DER FILME

Benutzen Sie einen Normlicht-Leuchtkasten. Der visuelle Eindruck differiert je nach Qualität und Helligkeit der Lichtquelle.

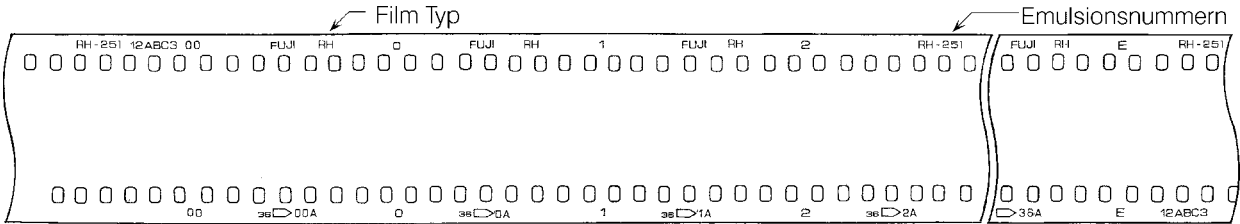
11. VERGRÖßERUNGEN

Vergößerungen können auf FUJICHROME Papier oder als digitale Prints erstellt werden.

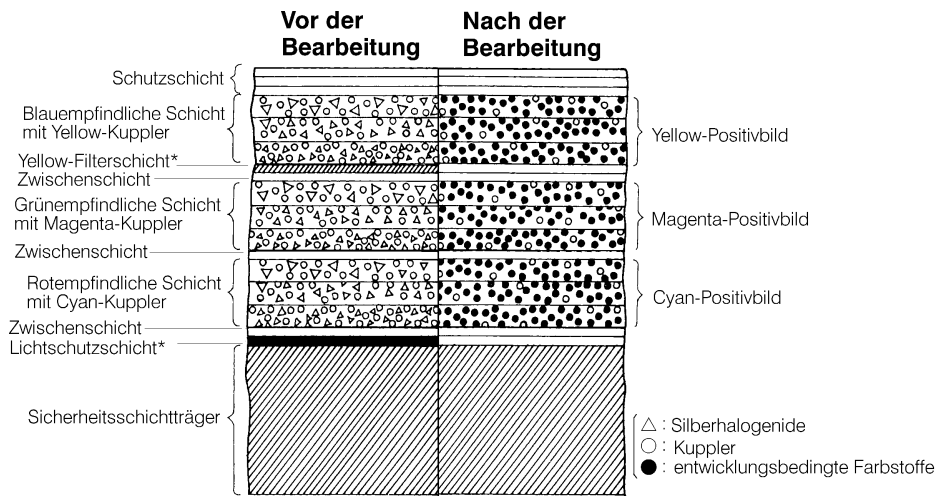
12. RANDMARKIERUNGEN

<Formate>

- 135



13. FILMAUFBAU



* Diese Schichten werden nach der Entwicklung farblos und transparent.

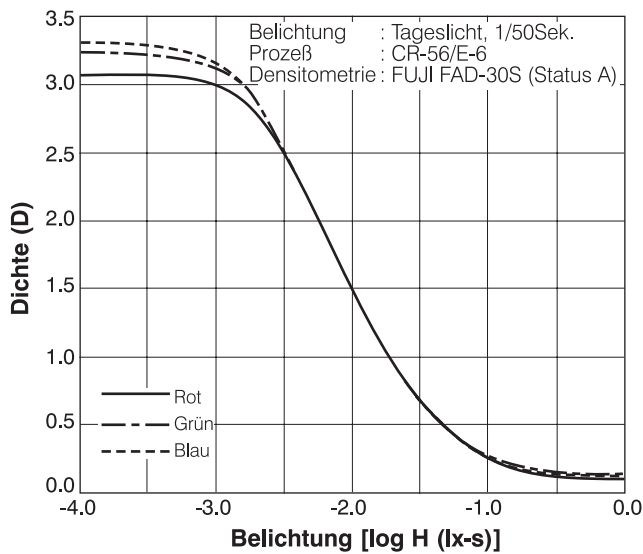
14. RMS KÖRNIGKEITSWERT 13

Mikrodensitometer-Messöffnung: 48 µm Durchmesser
 Probendichte: 1,0 über Minimal-Dichte

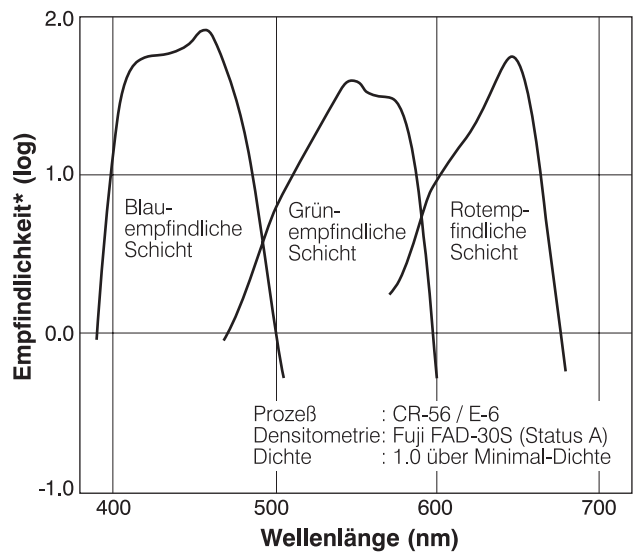
15. AUFLÖSUNGSVERMÖGEN

Kontrastumfang 1,6: 1 55 Linien/mm
 Kontrastumfang 1000: 1 135 Linien/mm

16. KENNLINIEN

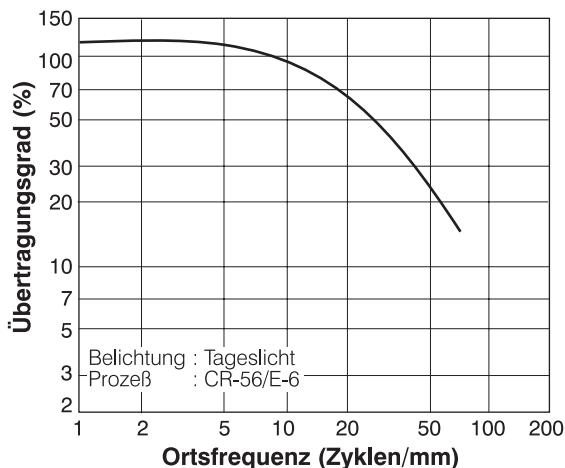


17. SPEKTRALE EMPFINDLICHKEITSKURVEN

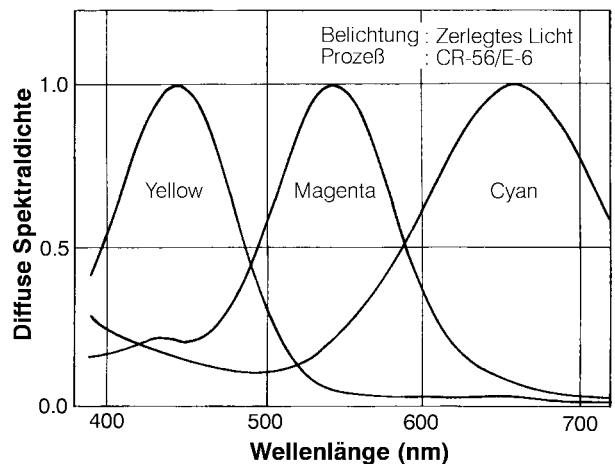


* Die Empfindlichkeit entspricht dem Kehrwert der Bestrahlung (J/cm²), die erforderlich ist, um eine vorgegebene Dichte zu erreichen

18. MODULATIONSÜBERTRAGUNGSFUNKTION(MÜF)



19. SPEKTRALE FARBSTOFF-DICHTEKURVEN



HINWEIS Die hier veröffentlichten Daten wurden anhand von Einzelmaterialien ermittelt, die aus der laufenden Produktion stammen. Da FUJIFILM ständig um qualitative Verbesserungen bemüht ist, können sich die entsprechenden Daten ohne vorherige Ankündigung ändern.