

Rollei

RETRO 400S

D A T E N B L A T T⁷



Hochempfindlicher, panchromatischer Schwarzweißfilm, mit hoher Schärfeleistung auf einem transparenten Träger. Er ist ein zuverlässiger Partner; auch bei wechselnden Lichtverhältnissen (und in der Available Light-Fotografie).

D I S C O V E R M O R E U N D E R
W W W . R O L L E I A N A L O G . C O M

ROLLEI RETRO 400S

Mit einer Nennempfindlichkeit von ISO 400/27° ist der Retro 400S ein hochempfindlicher Schwarzweißfilm. Er lässt sich trotz seiner hohen Empfindlichkeit bestens auf ISO 800/30° pushen und ist auch in Grenzbereichen wie der Available Light-Fotografie bei schlechter Beleuchtung ein leistungsfähiger und zuverlässiger Partner.



Nennempfindlichkeit	● ● ● ● ○	hochempfindlich
Schärfeleistung	● ● ● ● ○	hohe Schärfe
Belichtungsspielraum	● ● ● ○ ○	hohe Empfindlichkeitsreserve
Auflösungsvermögen	● ● ● ● ○	hohes Auflösungsvermögen
SW Dia geeignet	● ● ● ○ ○	



ERHÄLTICHE FORMATE



35 mm
(DX codiert)



120
Rollfilm



Meterware:
35 mm × 30,5 m
35 mm × 17 m

FACTS:

- Panchromatisch sensibilisiert
- ISO 400/27° von 380 bis 730 nm spektrale Empfindlichkeit
- Auflösungsvermögen Kontrast 1000 : 1 = 160 lp/mm
- Feines Korn | Körnigkeit RMS (× 1000) = 11
- Schichtdicke von 10 µm
- Verwendung sowohl bei Tageslicht als auch bei Kunstlicht uneingeschränkt möglich
- Sehr gute Tonwiedergabe
- Sehr gute Maximalschwärze (D-Max)
- Optimale Planlage & spezielle Beschichtung zur Verbesserung der Transporteigenschaften in Kameras
- Anwendung als SW-Diafilm möglich aufgrund des glasklaren PET Trägermaterials

LAGERUNG UND HANDHABUNG:

- Grundsätzlich vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Mindesthaltbarkeit wie auf Packung angegeben:
Lagerung bei unter Ø 24°C
- nach der Belichtung kurzfristig entwickeln
- hohe Lagertemperaturen von mehr als 40°C vermeiden

FILTER-FAKTOREN:

Durch die Verwendung von Gelb- bzw. Rotfiltern erzielt man eine Steigerung der Tonwerte in den respektiven Wellenlängen. Generell gilt, dass Filter aller Art, d.h. Farb-, Pol- oder Neutraldichtefilter, wie gewohnt verwendet werden können.

Beachten Sie die Herstellerempfehlungen.

- Gelb-Filter für eine Kontraststeigernde Wolkenwiedergabe

- Orange-Filter für eine klarere Fernsichtwiedergabe
- Rot-Filter für eine dramatischere Bildstimmung

Der Empfindlichkeitsverlust wird bei einer TTL-Messung der Kamera berücksichtigt. Bei Verwendung von externen Belichtungsmessern dienen die unten angegebenen Filterfaktoren, dank denen man die effektive Filmempfindlichkeit einstellen kann um dann eine korrekte Messung zu erlangen.

LABORBELEUCHTUNG:

Der Film ist bei absoluter Dunkelheit zu verarbeiten und sollte weder dem Sonnenlicht, noch einer Dunkelkammerbeleuchtung ausgesetzt werden! Wir empfehlen einen Wechselsack zu verwenden.

SCHICHTAUFBAU DES FILMS:

- Schutzschicht
- Emulsionsschicht
- Lichthofschuttschicht (AHU)
- Unterlage PET
- Rückschicht

ENTWICKLUNG:

Das Entwicklungsergebnis ist bekanntlich nicht nur von Zeit, Temperatur und Entwicklertyp abhängig, sondern auch von der Entwicklungsmethode (Tank, Schale, Prozessor). Um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen, sind folgende Hinweise zu beachten:

- Bei der Verarbeitung in Entwicklungsdosen ist die Dose in der ersten Minute ständig und danach alle 30 Sekunden zu bewegen (kippen). Entwicklungszeiten unter drei Minuten sind zu vermeiden!
- Bei Verarbeitung in Entwicklungstrommeln (Rotationsentwicklung) sollte die Umdrehungsgeschwindigkeit größer als 30 U/min sein (mit wechselnder Umdrehungsrichtung). Entwicklungszeiten unter drei Minuten sind zu vermeiden.

DOSENENTWICKLUNG

Bei der Entwicklung und Fixage des Rollei RETRO 400S in einer Dose mit Spiraleinsatz gilt: Ständiges Kippen der Dose während der ersten 60 Sekunden. Danach alle 30 Sekunden für 5 Sekunden kippen. Tipp: Nach jedem Kipprhythmus sollte ein kurzer Stoß auf die Tischplatte erfolgen. Dies löst am Film haftende Luftbläschen. Gegenüber der Schalenentwicklung in offenen Gebinden besteht der Vorteil, dass bei Umgebungslicht gearbeitet werden kann. Zudem kann die Bewegung der Dose mechanisiert werden.

ROTATIONSENTWICKLUNG

Generell sind die Verarbeitungsbedingungen der Rotationsentwicklung (z.B. von Jobo) zu denen der manuellen Dosenentwicklung sehr ähnlich. Die Vorteile der Rotationsentwicklung sind:

- Geringerer Chemieverbrauch
- Kürzere Entwicklungszeiten
- Konstantere Arbeitsbedingungen (Temperatur)
- Höhere Reproduzierbarkeit des Ergebnisses

Wegen der ständigen Bewegung gilt eine grobe Faustformel für die Rotationsentwicklung: 10 – 15% kürzere Entwicklungszeiten als in der manuellen Handentwicklung (Dose).

Verarbeitungszeiten werden vom jeweiligen Hersteller der Maschine ausgelobt.

MASCHINENVERARBEITUNG

Die Rollei-Filme können in allen gängigen Entwicklungsmaschinen verarbeitet werden (z.B. Rotations-, Hänger-, Schleppband- oder Walzentransportmaschinen).

ENTWICKLUNGSZEITEN-TABELLE:

Ständiges Kippen der Dose während der ersten 60 Sekunden.
Danach alle 30 Sekunden für 5 Sekunden kippen.

Prozesstemperatur: 20°C

Die nachfolgend angegebenen Entwicklungszeiten sind als Richtwerte zu verstehen und beziehen sich auf einen mittleren Kontrast von $\gamma = 0,65$. Aufgrund individueller Verarbeitungsbedingungen sind Abweichungen der Zeiten möglich.

ENTWICKLER	ISO	VERDÜNNUNG	ZEIT (min) 20°C
Rollei Supergrain	400/27°	1 + 9	8
		1 + 12	10
		1 + 15	14
Rollei RLS	100/21°	1 + 4	18 (24°)
Rollei RPX-D	400/27°	1 + 11	11
	800/30°	1 + 7	13 (22°C)
R09/Rodinal	400/27°	1 + 25	10:30
		1 + 50	22
R09 Spezial/Studio	400/27°	1 + 15	8:30
ILFORD ID-11	400/27°	Stock	12
		1 + 1	16
ILFORD MICROPHEN	400/27°	1 + 1	16
ILFORD ILFOTEC DD-X	400/27°		10
	800/30°	1 + 4	13
ILFORD ILFOSOL 3	400/27°	1 + 9	12
	800/30°		16
	400/27°	1 + 14	18
	800/30°		24
ILFORD ILFOTEC LC29	400/27°	1 + 9	4:30
	800/30°		8
	400/27°	1 + 19	6:30
	800/30°		12:30
Kodak D-76	400/27°	Stock	12
		1 + 1	16
Kodak X-TOL	400/27°	1 + 1	17
Kodak HC-110	400/27°	B (1 + 31)	10
Kodak T-MAX	400/27°	1 + 4	7
	400/27°	1 + 9	10
	1600/33°		18
Paterson FX-39	400/27°	1 + 9	11
Tetenal Ultrafin Plus	400/27°	1 + 4	8
Tetenal Neofin Blau	400/27°	Stock	20
		1 + 10	13
Moersch Finol	320/26°	1 + 1 + 100	15

VORWÄSSERN

- Ein Vorwässern ist vor allem bei kurzen Entwicklungszeiten, Stand-Entwicklungen und bei Filmen mit einer ausgeprägten Anti-Halo-Schicht (Lichthofschuttschicht) empfehlenswert. Hierfür den Film vor der Entwicklung für ca. 1 min in einem Wasserbad bei Prozesstemperatur einweichen.

ENTWICKLER

- Entwicklungszeiten sind aus der nebenstehenden Tabelle zu entnehmen
- Innerhalb der ersten 60 Sekunden ständig, anschließend alle 30 Sekunden für 5 sek. kippen
- Empfohlener Entwickler: Rollei SUPERGRAIN
- Temperatur: Prozesstemperatur

STOPPBAD

- Dauer des Stoppbads: etwa 60 Sekunden
- Empfohlenes Stoppbad: Rollei RCS Citrin Stop
- Verdünnung: 1 + 19
- Temperatur: Prozesstemperatur

FIXIEREN

- Dauer der Fixage: zwischen 3 bis 8 Minuten
- Empfohlenes Fixierbad: Rollei RXA Fix Acid
- Verdünnung: 1 + 7
- Temperatur: Prozesstemperatur

WASCHEN

- Um alle chemischen Rückstände zu entfernen:
 - Etwa 8 – 10 Waschgänge mit klarem Wasser
 - Zeitintervall: 6 bis 10 Minuten
- Temperatur: Prozesstemperatur

ENDSPÜLUNG

- Um die Trockenzeit zu verkürzen und eine gleichmäßige Trocknung zu unterstützen; wirkt fungizid und antistatisch;
- Entmineralisiertes Wasser mit Netzmittel
- Empfohlenes Netzmittel: Rollei Wetting Agent c
- Verdünnung: 1 + 100
- Temperatur: Prozesstemperatur

TROCKNUNG

- In einem trockenen und staubfreien Raum, mit genügend Abstand zum Boden aufhängen
- Wassertropfen, am unteren Ecke des Trägers, mit einem Tuch/absorbierendem Papier vorsichtig entfernen
- Wir empfehlen den Film niemals abzustreifen, wenn ein Netzmittel verwendet wird

PUSHEN & PULLEN

Pushen ist die gezielte Unterbelichtung des Films, anschließend begleitet durch eine Überentwicklung. Der Film verliert an Schattenzeichnung, kann aber effektiv mit 1 – 2 Blenden niedriger belichtet werden. Lichter und Mitteltöne zeichnen sich somit kontrastärmer ab. Grobe Push-Zeiten-Formel:

- + 1 Blende: Grundzeit $\times 1,33$
- + 2 Blenden: Grundzeit $\times 1,33^2$

Pullen ist das Gegenteil und meint die gezielte Überbelichtung des Films, anschließend begleitet durch eine Unterentwicklung. Die Schattenzeichnung wird angehoben – extreme Lichter und eine „Überstrahlung“ können das Foto stören. Grobe Pull-Zeiten-Formel:

- - 1 Blende: Grundzeit : 1,33
- - 2 Blenden: Grundzeit : 1,33²

ALLE ROLLEI FILME IM ÜBERBLICK

	RPX 25	RPX 100	RPX 400	RETRO 80S	RETRO 400S	SUPERPAN 200	ORTHO 25 plus	INFRARED
ISO	25	100	400	80	400	200	25	400
Träger	Polyester	Triazetat	Triazetat	Polyester transparent	Polyester transparent	klares Triazetat	Azetat	Polyester transparent
Sensibilisierung	panchromatisch	panchromatisch	panchromatisch	super-panchromatisch	panchromatisch	panchromatisch	orthochromatisch	panchromatisch erweiterter IR-Empfindlichkeit
35 mm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rollfilm 120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Planfilm	4 × 5 inch 25 Bl.	—	—	—	—	—	4 × 5 inch 25 Bl. 5 × 7 inch 25 Bl. 8 × 10 inch 25 Bl.	4 × 5 inch 25 Bl.
35 mm × 30,5 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
35 mm × 17 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—



Nennempfindlichkeit	● ○ ○ ○ ○	● ● ○ ○ ○	● ● ● ● ○	● ½ ○ ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ○ ○	● ○ ○ ○ ○	● ● ● ● ○
Schärfeleistung	● ● ● ● ●	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ½	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●	● ● ● ● ○
Belichtungsspielraum	● ● ○ ○ ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ○ ○ ○	● ● ● ○ ○
Auflösungsvermögen	● ● ● ● ●	● ● ● ○ ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○
SW Dia geeignet	● ● ● ○ ○	● ○ ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	● ● ● ● ½	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ○

GENERELLE NOTIZEN:

CHEMIE | VERDÜNNUNG | ZEIT | INTERVALL:
