



© Erik Hattrem | KOMPRESSOR STUDIO | MOLDE | NORWAY



Made in
EUROPE

RPX
400



TECHNISCHE DATEN ROLLEI RPX 400

A) Beschreibung:

Ein hochempfindlicher Schwarzweiss Film traditioneller Art.
Eine vorzügliche Wahl für umfangreiche fotografische sowie wissenschaftliche Anwendungen.
Darunter "available light" Situationen, und immer, wenn es darum geht, bei eingeschränkten Lichtverhältnissen mit hervorragenden Ergebnissen zu fotografieren.

Wichtigste Produkteigenschaften:

Für Innen- u. Aussenaufnahmen geeignet.

Feines Korn.

Sehr gute Schärfelistung.

Grosser Belichtungsspielraum.

Reicher Tonwert- Kontrastumfang.

Geeignet für die meisten handelsüblichen Entwickler.

Panchromatisch sensibilisiert.

Sensibilisiert von 380 bis 660 nm bei 2.850K.

B) Liefersortiment:

135 auf 0,120 mm starkem Triacetatträgermaterial

120 auf 0,102 mm starkem Triacetatträgermaterial

135-24 + 135-36 doppelt verpackt in lichtdichten hochwertigen Twin-Dosen. 30,5 Meter (gewickelt auf Kern)

120 einzeln verpackt in lichtdichten hochwertigen Solo-Dosen.

Planfilm steht nicht zur Verfügung.

C) Lagerung und Handhabung:

Der Umgang mit Filmen sollte grundsätzlich vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt erfolgen.

Die Ablaufdaten auf dem Film entsprechen einer Lagerung bei durchschnittlich 18°C und normaler Luftfeuchtigkeit.

Bei der Lagerung im Kühlschrank bei durchschnittlich 8°C gilt ein Verlängerungsfaktor von 2.

Bei Einfrieren und Lagerung bei -18°C halten die Filme etwa für 10 Jahre die Eigenschaften bei.

Nach der Belichtung sollten die Filme kurzfristig entwickelt werden. Andererseits ist das Latenzbildverhalten ausgeprägt robust, wichtiger als Einhalten besonders kurzer Zeitdauer ist das Vermeiden hoher Lagertemperaturen von mehr als 40°C.

D) Belichtung:

Strand, Schnee, helle Sonne	Blende f/22	Verschlusszeit 1/500
Strahlender Sonnenschein	Blende f/16	Verschlusszeit 1/500
Diesig	Blende f/16	Verschlusszeit 1/250
Bewölkt	Blende f/11	Verschlusszeit 1/250
Stark bewölkt, im Schatten	Blende f/8	Verschlusszeit 1/250

E) Filter-Faktoren:

Der RPX kann mit allen handelsüblichen Filtern kombiniert werden. (Nicht Infrarot - dafür stehen bei Rollei-Film entsprechende superpanchromatische Filme zur Verfügung). Die Verlängerungszeiten ergeben sich aus den Angaben der Filterhersteller.

F) Laborbeleuchtung:

Jede Form von Dunkelkammerbeleuchtung wird die Bildresultate beeinflussen. Eine Ausnahme wären spezielle Infrarotfilter, wie sie bei der Filmproduktion im Einsatz sind. (Auf Anfrage Herstellerhinweis).

G) Entwicklung:

Die Werksempfindlichkeit wird international in Kombination mit dem Kodak D76 Entwickler ermittelt.

Das ist keinesfalls eine Qualitätsempfehlung sondern dient ausschliesslich der Vergleichbarkeit unterschiedlicher Emulsionsgattungen unterschiedlicher Hersteller.

Mit Entwicklern vom Typ Ilford Microphen lässt sich die Werksempfindlichkeit praktisch verdoppeln ohne erhebliche Qualitätseinbussen hinnehmen zu müssen.

Mit Entwicklern vom Typ Rollei RLS bzw. Ilford Perceptol lässt sich die Qualität in Bezug auf Tonwertreichtum deutlich steigern. Das geht zu Lasten der Nennempfindlichkeit, die beim RPX dann etwa 200 ISO beträgt.

H) Entwicklungszeiten-Tabelle:

Kipprhythmus in den ersten 30 Sekunden ständig, anschliessend alle 30 Sekunden einmal. Standard: 20°C
Die folgenden Filmentwicklungszeiten sind Anhaltswerte.

Spiral tank, deep tank, dip and dunk machines (min/20°C/68°F)				
Developer	Dilution	320/26	400/27	800/30
Rollei Supergrain	1 + 12	-	7	-
Rollei RLS	1 + 4	-	18 (24°C)	-
R09/Rodinal	1 + 25	-	12	-
R09/Rodinal	1 + 50	-	21	-
R09 Spezial/Studio	1 + 15	-	5	-
ID-11	Stock	-	8	11
	1+1	-	14	18
	1+3	-	25:30	-
MICROPHEN	Stock	-	7	10
	1+1	-	13	16
PERCEPTOL	Stock	-	-	-
	1+1	20	-	-
ILFOTEC DD-X	1+4	-	10	12
ILFOSOL 3	1+9	-	6 :30	15
	1+14	-	11	25
ILFOTEC LC29	1+9	-	4 :30	6:30
	1+19	-	8	12:30
Kodak D-76	Stock	-	8	12
	1+1	-	14	18
	1+3	-	28	-
Kodak X-TOL	Stock	-	9	-
	1+1	-	12	-
Kodak HC-110	B(1+31)	-	6	-
Kodak T-MAX	1+4	-	7	-
	1+9	-	10	18 (1600/33°)
Paterson FX-39	1 + 9	-	11	-
Promicrol	1 + 9	-	10	-
Spur AcuroI-N	1+50	10 (200/24°)	-	-
Spur HRX-3	1 + 13	9 :30 (250/25°)	-	-
Tetenal Ultrafin Plus	1 + 4	-	8	-
Tetenal Emofin	Stock	-	6+6	-

Weitere Ratschläge zur Film - (Negativ-) Verarbeitung:

I) Der RPX400 in Caffenol-C-L:

Belichtung: Die Testaufnahmen wurden durchgeführt mit ASA800 und ASA1.600

Rezept: Caffenol-C-L mit einem Zusatz von 1,2 g/l Kaliumbromid

Vorwässern: 2 bis 3 Minuten mit 24°C Leitungswasser.

Entwicklung: Einfülltemperatur: Nicht unter 24°C.

Anschliessend den Entwickler eine Minute kontinuierlich kippen.

Entwicklungszeit: 80 Minuten Standentwicklung bei 24 °C (im Wassermantelbad auf Temperatur halten)

Ergebnisse:

Die Belichtung in Caffenol auf EI 800 zeigte ein hervorragendes Ergebnis:

- A) Das Korn ist überraschen klein
- B) Die Lichter fressen nicht aus
- C) Keine Kornzusammenballungen
- D) Keine komprimierte Tonwerte
- E) Der Grundscheier ist niedrig
- F) Die Entwicklung ist gleichmäßig
- G) Der Gradationsverlauf vergleichbar dem Resultat mit EI400. Kein Aufsteilen der Gradation.

EI 1600 noch brauchbares Ergebnis.

Gleicher Gradationsverlauf wie wie bei ASA 400 - Das Korn ist mit ASA 800 in den Schatten deutlicher erkennbar.

Bei dieser Information handelt es sich um eine Zusammenfassung verschiedener Testresultate, die dem Maco-Beratungsdienst von Anwendern übermittelt wurden.

J) Der RPX 400 in ROLLEI RPX-D Entwickler (RPX-Developer AT IT'S FINEST)

Dies ist eine Neuentwicklung für Maco Photo Products aus dem Hause des deutschen Herstellers SPUR, Aachen, die Eigenschaften aufweist, die es so bisher noch nicht gab.

Bei überzeugender Qualität, denn bei den Empfindlichkeiten von 800 und 1.600 ASA sind keine Veränderungen des Tonwert-Umfangs erkennbar.

Erst ab 3.200 ASA und mehr legt das Korn erkennbar zu, die Tonwerte hingegen nehmen kaum ab.

Was zeichnet den neuen Entwickler aus?

- **Rollei RPX-D** Entwickler für ein neues Entwicklungsverfahren in Kombination mit dem SW-Film **Rollei RPX 400**.
- **Rollei RPX-D** Nutzt die 400 ASA Nennempfindlichkeit sehr gut aus.
- **Rollei RPX-D** bietet eine für diese Empfindlichkeit eine ungewohnt hohe Konturenschärfe.
- **Rollei RPX-D** ermöglicht eine sehr gute Qualität auch beim Pushen (Unterbelichten), erweitert den Bereich von 400 bis zu 3.200 ASA. Erst bei 3.200 ASA nimmt das Korn erkennbar zu, die Tonwerte hingegen nehmen kaum ab.
- Der Preis pro Filmentwicklung ist abhängig von der angestrebten Empfindlichkeit.

Zusammenfassung:

Es wird eine Qualität erreicht wie sie bisher durch das Pushen von 400er Filmen nicht möglich war.

Verdünnung, Empfindlichkeitsausnutzung und Entwicklungsparameter:

Rollei RPX 400 im Rolleil RPX-D Entwickler:

Ungewöhnlich bei dem RPX-D Entwickler sind die verschiedenen Einfülltemperaturen. Eine Konstanthaltung während der Entwicklung ist nicht erforderlich, wenn das Labor etwa 20°C Raumtemperatur aufweist.

Kipprhythmus: 30 Sekunden ständig – anschliessend jede halbe Minute 1 mal.

ISO	Verd.	Einfülltemp.	Zeit	
400/27°	1+11	20°C	11 Min.	(20,0ml + 230,0ml = 250ml)
800/30°	1+7	22°C	13 Min.	(31,3ml + 218,7ml = 250ml)
1600/33°	1+5	24°C	14 Min.	(41,5ml + 208,5ml = 250ml)
3200/36°	1+4	25°C	15 Min.	(50,0ml + 200,0ml = 250ml)

Ergiebigkeit/Kapazität

5x	135-36/120	belichtet auf 3200/36°
6x	135-36/120	belichtet auf 1600/33°
8x	135-36/120	belichtet auf 800/30°
12x	135-36/120	belichtet auf 400/27°

Ratschläge zur Film - (Negativ-) Verarbeitung:

VORBEREITUNG:

(Einige Tipps aus der Praxis, nicht nur für Beginner) Die komplett belichteten Filme sollten unverzüglich entwickelt werden. (Das Latenzbildverhalten ist bei Standard-S/W-Filmen nicht so problematisch wie bei Farbfilmen. Bei hochempfindlichen und vor allem IR-Filmen sollte die Latenzzeit so knapp wie möglich bemessen sein).

Bei der Fotochemie von Agfa/Rolleil/compard werden grundsätzlich Flüssigkonzentrate angeboten.

Diese können auch im Labor angesetzt werden.

Sollten noch Pulver verwendet werden, dann sind diese grundsätzlich ausserhalb des Labors anzusetzen. Falls das Fotolabor nicht perfekt staubfrei ist, sollte der Raum für das Fotolabor rechtzeitig mit einem Blumenwasser-Sprüher „benebel“ werden. Wassertröpfchen binden den Staub.

Alle für den Entwicklungsvorgang benötigten Utensilien sollten sich immer an der gleichen Stelle befinden.

VORWÄSSERUNG:

Einige Film-Hersteller raten von der Vorwässerung ab, andere empfehlen sie.

Grundsätzlich gilt:

Oberflächen-Entwickler können, müssen jedoch nicht vorgewässert werden.

Tiefen-Entwickler sollten grundsätzlich vorgewässert werden.

Eine Vorwässerung bewirkt die Entfernung der Lichthof-Schutzschicht, das bestätigt die blaue oder grüne Einfärbung dieses Bades. Das kann ein Vorteil sein, muss es jedoch nicht.

Ein sicherer Vorteil ist jedoch, dass die Gelatine gequollen wird, sich damit die Kapillarwirkung erhöht. Damit wird die Entwickler-Lösung gleichmässiger auf die lichtempfindliche Schicht einwirken.

ENTWICKLUNG - VORBEREITUNG:

Das Leitungswasser ist vorzutemperieren.

Sollte bekannt sein, dass sich Metallionen im Leitungswasser befinden können, dann wäre Aqua dest zu verwenden.

Frisches Leitungswasser kann einen hohen Anteil von Sauerstoff und Chlor enthalten.

Um diesen Nachteil zu vermeiden, sollte man am Abend vorher die benötigte Wassermenge bereits abfüllen und über Nacht stehen lassen.

Zuerst wird das Wasser genau abgemessen.

Dann das Entwicklerkonzentrat abgemessen und dem Wasser zugegeben.

Ein Durchmischen sollte mit wenig Energie betrieben werden, denn das Einbringen von Luftbläschen ist unter allen Umständen zu vermeiden. Manche Laboranten stossen die Entwicklerdose fest auf, um Luftbläschen, die sich auf dem Film als kreisrunde weisse Flecken zeigen können, zu vermeiden.

DIE FILM-VERARBEITUNG:

ENTWICKLUNG: (Kleinbild + Rollfilme)

Nachdem die Filmspirale eingesetzt und die Dose sicher verschlossen ist, wird die Entwickler-Gebrauchslösung eingefüllt.

Auch hierbei wieder darauf achten, keine Luftbläschen entstehen zu lassen.

Die vorher eingestellte Zeitdauer auf der Laboruhr anstellen und dann die Dose etwa 30 Sek. lang regelmässig kippen.

Danach alle halbe Minute einmal, solange, wie es der Film erfordert.

Sollte der Entwickler eine höhere Verarbeitungstemperatur erfordern, dann ist die Filmdose in eine Entwicklerschale mit vortemperiertem Wasser zu stellen.

Dies ist auch dann zu empfehlen, wenn die Raumtemperatur erheblich von der Entwicklertemperatur abweicht.

Rollei-Film empfiehlt Rollei bzw. Agfa Chemie:

Rodinal-R 09 One Shot

Rodinal Spezial-R 09 Spezial

Rollei RHS

Rollei RLS.

Die neuen Rollei RPX 100 und RPX 400 Filme können jedoch mit besten Resultaten auch mit den Entwicklern verarbeitet werden, die in den Zeittabellen aufgelistet sind.

UNTERBRECHEN / STOPPEN:

Nachdem der Entwickler zügig abgegossen ist, wird entweder ganz kurz einmal mit Leitungswasser die Dose ausgespült oder gleich das Stoppbad eingefüllt.

Das Stoppbad CITRIN wird zügig eingefüllt. Es ist darauf zu achten, dass die Temperatur der Folgebäder nicht erheblich von der Temperatur des Filmentwicklers abweichen.

Die Stoppbad-Gebrauchslösung bleibt etwa eine halbe bis eine ganze Minute in der Filmdose.

Die Dose diese Zeit über regelmässig kippen.

Das Stoppbad ist vergleichsweise preiswert, so dass dieses Bad grundsätzlich frisch angesetzt werden sollte.

Rollei-Film empfiehlt Rollei bzw. Agfa Chemie:

Rollei Citrin

Maco ecostop (Essig 60%)

FIXIEREN:

So wie beim Wechsel vom Entwickler zum Stoppbad, wird auch jetzt wieder zügig aus- bzw. eingegossen.

Auch hier wird wieder in der ersten halben Minute die Dose regelmässig gekippt.

Danach alle halbe Minute einmal, solange wie es der Film erfordert.

Fixierbäder sind extrem wichtig für das Gelingen der Verarbeitung und die Haltbarkeit des fertigen Films (!)

Niemals Fixier- Gebrauchslösungen sowohl für Filme als auch PE-Papiere verwenden.

Wenn, dann ist wäre es nur zulässig, gebrauchte Film-Fixier-Gebrauchslösungen anschliessend als PE-Papier-Fixierbad zu verwenden. Das ginge.

Rollei-Film empfiehlt Rollei bzw. Agfa Chemie:

Fix Ag

Rollei RXA

Die neuen Rollei RPX Filme sind auch geeignet in RXN (geruchlos) fixiert zu werden.

WÄSSERN:

Der Film verbleibt in der Filmspirale, nicht herausnehmen (!).

Jetzt kommen wir zu dem Teil der Film-Verarbeitung, der leider oft genug dazu führt, dass enttäuschte Laboranten Fehlresultate erhalten.

Diese Leute haben den „Folgebädern“ einfach nicht mehr genug Aufmerksamkeit gewidmet.

Das Wässern erfordert genau die gleiche Sorgfalt wie das Entwickeln und das Fixieren.

Oft werden Schläuche an die Filmdosen angeschlossen, die das Wasser frisch aus der Wasserleitung transportieren.

Welch ein Wagnis (!).

Es kann zu Über- oder Untertemperierung kommen, abgelöste Emulsionen oder Runzelkorn wären dann eine der Folgen.

Kompromisslos und für die archivfeste Aufbewahrung könnte wie folgt gewässert werden:

Stellen Sie am Abend vorher einen Eimer mit der zur Wässerung benötigten Wassermenge bereit.

Dieses Wasser hat dann oft schon die richtige Temperatur, wenn nicht, ist diese grössere Wassermenge leicht zu temperieren bzw. auf Temperatur zu halten.

Welche Wassermenge ist vorzusehen ?

Nachdem die Fixierbad-Gebrauchslösung ausgegossen ist, sollten zügig (angenommen 1 KB Film mit 260 ml Doseninhalt) gut 260 ml vorbereitetes Wasser eingefüllt werden.

Die Filmdose ist dann 1 Minute regelmässig zu kippen.

Wasser auskippen und neu einfüllen. Wieder 2 Minuten regelmässig kippen.

Diesen Wasser-Austausch nehmen Sie insgesamt 8 x vor.

Nach achtmaligem Wasserwechsel bei jeweils 2 Minuten Agitation, ist von einer optimierten, sprich: archivfesten Wässerung auszugehen.

NETZMITTEL / TROCKNEN:

Der Film verbleibt in der Filmspirale, nicht herausnehmen (!).

Nach der Wässerung ist ein spezielles Netzmittelbad zwingend erforderlich.

Der Laborant giesst als neuntes Wässerungsbad das speziell mit demineralisiertem Wasser (oder Aqua dest. Oder Batteriewasser von der Tankstelle bzw. der Drogerie) in die Film-Entwickler-Dose.

Wieder eine halbe Minute regelmässig kippen, wobei jede Hektik zu vermeiden ist.

Diese würde erneut zu Luftbläschen führen, die es -wie beim Entwickler- 100 %ig zu vermeiden gilt.

Nach dem Ausgießen des Netzmittelbades (nicht aufbewahren-Einmalanwendung) wird der Film mit grösster Sorgfalt der Filmspirale entnommen und an einer Filmklammer befestigt.

Diese wird an einem trockenen, staubfreien und zugfreien Ort sorgfältig befestigt.

Dann muss eine Gewichtsklammer befestigt werden damit der Film plan trocknen kann.

Sollte der Film in einem Film-Trockenschrank getrocknet werden können, dann ist der Ventilator ohne Wärme zu betreiben.

Nur so trocknet der Film gleichmässig und ohne Streifen zu hinterlassen.

Jede mechanische Manipulation ist zu unterlassen, Film-Abstreifzangen, Ledertücher oder der Trick mit dem Durchziehen durch zwei Finger ist zu unterlassen.

Derartige Gerätschaften sind sicher vor allem von Kaufläden dem Markt angeboten worden, die wohl noch nicht selbst einen Film ordentlich entwickelt haben.

Vor allem Filme auf Polyesterbasis sind nur schwer plan zu bekommen.

Der Laborant sollte daher vor allem für diese modernen Filme das moderne MASTERPROOF anwenden.

Rollei-Film empfiehlt Rollei bzw. Agfa Chemie:

WAC (wetting agent former Agepon)

Rollei RWA

ARCHIVIERUNG:

Für die Langfristarchivierung der entwickelten Filme empfehlen wir Negativhüllen und Negativordner, welche den P.A.T (Photographic Activity Test) Test bestanden haben.

Diese Artikel sind über den Fachhandel und über unseren Internetshop www.macodirect.de zu beziehen.

Verfasser: Hartmuth Schroeder

November 2010; Erweitert März 2011

HANS O. MAHN GmbH & CO. KG
MACO PHOTO PRODUCTS
Brookstieg 4; D-22145 Stapelfeld/Hamburg
Tel.: +49 (0) 40 237008-88
Fax: +49 (0) 40 237008-488
Email: photo@mahn.net
Web: www.mahn.net
Email: info@rolleifilm.de
Web: www.rolleifilm.de
LICENSE HOLDER AND PRODUCER OF ROLLEI FILMS, PAPER AND CHEMISTRY.