



SPUR Photochemie
Dr. Heidrich + Schain GbR
Schmiedestr. 31, D-52379 Langerwehe
Tel.: 02423-6198
Mobil: 0173-7086525
Fax: 02423-406980
Web: www.spur-photo.com
E-Mail: schain@spur-photo.com
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Heribert Schain

Datenblatt SPUR SHADOWmax

SPUR SHADOWmax ist ein Spezial-Pushentwickler für den Kodak Tmax 400, der in Verbindung mit diesem feinkörnigsten hochempfindlichen Film bei einer höchster Empfindlichkeit von ISO 1600/33° Resultate ermöglicht, die mit keinem anderen Entwicklungsverfahren erreichbar sind.

Auch bisher ist es natürlich möglich, den Kodak Tmax 400 auf ISO 1600/33° zu pushen. Dabei treten jedoch folgende Nachteile auf, die wesentlich gravierender sind als bei anderen Filmen:

- 1.) Die Schattenzeichnung ist praktisch nicht vorhanden.
- 2.) Wegen der geraden charakteristischen Kurve dieses Films kommt es zum Aufsteilen der Kurve und Ausfressen der Lichter.
- 3.) Die durch die Empfindlichkeitssteigerung verursachte Kornvergrößerung wird durch die zusätzlich entstehende steile Gradation noch weiter erhöht.
- 4.) Bei einer ausgleichenden Entwicklung (z. B. mit Atomal), die die vorgenannten Nachteile teilweise vermeidet, ist die Schärfe sowie auch die Schattenzeichnung völlig suboptimal.

Alle diese Nachteile werden bei Verwendung unseres neuen Entwicklers „SPUR SHADOWmax“ völlig vermieden. Daher kann der Tmax 400 jetzt auch von anspruchsvollen Fotografen mit ISO 1600/33° belichtet werden. Alle Schattendetails, normaler Kontrast und normale Lichter sind gegeben. Der entwickelte Film weist eine Feinkörnigkeit, eine Auflösung und eine Schärfe auf, die bisher bei dieser Empfindlichkeit nicht erreichbar war.

Auch beim **Kodak Tmax 100** werden Resultate erreicht, die bisher bei diesem Film als unmöglich galten. Die Empfindlichkeit dieses Films lässt sich bis auf **ISO 800/30°** ! steigern, mit den gleichen guten Tonwerten, die auch für den Kodak Tmax 400 gelten. Einzig die Schattenzeichnung ist bei diesem Film ab ISO 400/27° etwas geringer.

Die Arbeitslösungen, die zur Bestimmung der Empfindlichkeits- und Kontrastwerte verwendet wurden, sind mit destilliertem Wasser angesetzt worden. Die Verwendung von destilliertem Wasser wird ausdrücklich empfohlen.

Die in der Tabelle angegebenen Werte beziehen sich auf eine Entwicklungstemperatur von 20° C. Der anzuwendende Kipprhythmus beträgt: Die ersten 30 Sekunden permanent, danach wie in der Tabelle beschrieben. Von 20° C abweichende Entwicklertemperaturen sind zusätzlich unter der Spalte „Entwicklungszeiten“ aufgeführt.

Wichtig: Alle Temperaturangaben > 20° C stellen die **Einfülltemperatur** der Arbeitslösung dar. Eine Konstanthaltung dieser Temperatur (z. B. im warmen Wasserbad) während der Entwicklung ist **nicht** erforderlich, sondern würde im Gegenteil die Ergebnisse verfälschen. Es ist lediglich darauf zu achten, dass die Entwicklung in einem Raum mit normaler Zimmertemperatur von ca. 20° C bis 21° C stattfindet. Findet die Entwicklung im Sommer bei höheren Raumtemperaturen statt, muss die Entwicklungszeit entsprechend verringert werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Entwicklungszeit umso mehr verringert werden muss, je höher einerseits die Raumtemperatur ist und je höher andererseits die Einfülltemperatur ist.

Der neue Entwickler ist ein 2-Komponenten-Entwickler, wie z. B. SPUR HRX. Die angegebene Verdünnung bezieht sich auf Part A. Part B wird je nach Empfindlichkeitsausnutzung in 4 verschiedenen Stufen variiert:

Stufe X: Die Menge Part B ist die gleiche wie Part A.

Stufe Y: Es wird, bezogen auf Part A, die doppelte Menge Part B verwendet

Stufe Z: Part B beträgt 10 % des Volumens der anzusetzenden Arbeitslösung.

Stufe 0: Die Menge Part B ist null.

In der Entwicklungstabelle ist daher unter „Verdünnung“ z. B. angegeben: „1 + 14/z“. Bei diesem Beispiel beträgt die Verdünnung von Part A 1 + 14, Part B beträgt 10 % der Menge des Volumens der Arbeitslösung. Bei 500 ml AL ergibt sich daher folgender Ansatz: 33 ml Part A + 50 ml Part B, mit dest. Wasser auffüllen auf 500 ml.

Inzwischen sind schon mehrere Filme getestet worden (siehe Entwicklungstabelle). SPUR SHADOWmax ist kein Entwickler für alle Filme, da der Entwickler weich arbeitet und daher für manche weiche Filme nicht geeignet ist. Die geeigneten Filme werden alle noch getestet!

Entwicklungstabelle

Hersteller/Film Manufacturer/Film	Empfindlichkeit/ Film Speed ISO	Verdünnung/ Dilution	Entwicklungszeit Developing Time (min)	Kipprhythmus Inversion tact	Kontrast Contrast
Kodak Tmax 100	100/21°	1 + 49/x	12,5	1x je min	Normal (N)
	200/24°	1 + 24/y	11	1x alle 2 min	Kaum erhöht (N + 0,25)
	400/27°	1 + 19/z	14	1x alle 2 min	Normal (N)
	400/27°	1 + 17/z	13	1x je min	Normal (N)
	400/27°	1 + 14/z	13	1x alle 2 min	Leicht erhöht (N + 0,5)
	640/29°	1 + 14/y	15	1x je min	Kaum erhöht (N + 0,25)
	800/30°	1 + 14/y	15	1x je min	Normal (N)
			22° C		
			24° C		
Kodak Tmax 400	400/27°	1 + 60/x	15	1x je min	Leicht reduziert (N - 0,5)
	400/27°	1 + 49/x	13	1x je min	Leicht reduziert (N - 0,5)
	800/30°	1 + 40/y	11	1x je min	Normal (N)
	1600/33°	1 + 19/z	13	1x alle 2 min	Kaum erhöht (N + 0,25)
Kodak P 3200 Tmax	1250/32°	1 + 40/x	13	1x je min	Leicht reduziert (N - 0,5)
	1600/33°	1 + 35/x	14	2x je min	Normal (N)
	2500/35°	1 + 24/x	15	3x je min	Normal (N)
	3200/36°	1 + 19/x	15	4x je min	Leicht reduziert (N - 0,5)
Kodak Tri X 400	400/27°	1 + 30/0	13	1x je min	Normal (N)
	800/30°	1 + 19/z	14	1x alle 2 min	Normal (N)
	1250/32°	1 + 14/y	14	1x je min	Leicht erhöht (N + 0,5)
	1600/33°	1 + 11/z	15	1x alle 2 min	Leicht erhöht (N + 0,5)
	2000/34°	1 + 9/z	15	1x je min	Gemäßigt hoch (N + 1)
Kodak Double X	400/27°	1 + 49/x	15	1x je min	Normal (N)
	500/28°	1 + 35/y	12	1x je min	Normal (N)
	800/30°	1 + 24/y	13	2x je min	Gemäßigt hoch (N + 1)
	1250/32°	1 + 14/z	13	2x je min	Leicht erhöht (N + 0,5)
Ilford Delta 100	100/21°	1 + 35/0	6,5 - 7	1x je min	Normal (N)
	100/21°	1 + 49/z	7,5	1x je min	Normal (N)
	100/21°	1 + 49/z	9	1x je min	Gemäßigt hoch (N + 1)
	200/24°	1 + 35/z	11	2x je min	Gemäßigt hoch (N + 1)
	400/27°	1 + 20/y	13	1x je min	Gemäßigt hoch (N + 1)
			22° C		
			24° C		
Ilford Delta 400	400/27°	1 + 30/x	11,5	1x je min	Normal (N)
	500/28°	1 + 30/x	13	1x je min	Normal (N)
	640/29°	1 + 18/y	12	1x alle 2 min	Leicht erhöht (N + 0,5)
	800/30°	1 + 15/z	13	1x je min	Leicht erhöht (N + 0,5)
	1250/32°	1 + 12/z	13	1x je min	Leicht erhöht (N + 0,5)
Ilford Pan F+	25/15°	1 + 49/x	7	1x alle 2 min	Normal (N)
	40/17°	1 + 40/y	8	1x alle 2 min	Gemäßigt hoch (N + 1)
	50/18°	1 + 35/z	9	1x alle 2 min	Gemäßigt hoch (N + 1)
Ilford FP4+	100/21°	1 + 35/0	7,5	1x je min	Normal (N)
	200/24°	1 + 30/y	11,5	1x je min	Gemäßigt hoch (N + 1)
	200/24°	1 + 24/z	10	1x alle 2 min	Leicht erhöht (N + 0,5)
	400/27°	1 + 20/z	13	1x alle 2 min	Gemäßigt hoch (N + 1)
	800/30°	1 + 14/z	15	1x je min	Leicht erhöht (N + 0,5)
			22° C		
			24° C		
Ilford HP5+	400/27°	1 + 35/x	9	2x je min	Weich (N - 1)
	400/27°	1 + 35/x	11	2x je min	Normal (N)
	500/28°	1 + 30/x	10	1x je min	Normal (N)
	640/29°	1 + 30/x	13	1x je min	Normal (N)
	800/30°	1 + 24/y	14	1x je min	Normal (N)
	1250/32°	1 + 20/y	15	2x je min	Normal (N)
	1600/33°	1 + 20/y	15	2x je min	Normal (N)
	1600/33°	1 + 14/z	15	1x je min	Normal (N)
			24° C		
			24° C		
Ilford Ortho plus 80 ###	80/20°	1 + 49/y	9	1x je min	Normal (N)
	125/22°	1 + 44/z	10	1x je min	Normal (N)
	200/24°	1 + 37/z	12	1x alle 2 min	Leicht erhöht (N + 0,5)
	320/26°	1 + 30/z	15	1x alle 2 min	Gemäßigt hoch (N + 1)
Rollei Superpan	50/18°	1 + 49/x	10	1x je min	Normal (N)
	80/20°	1 + 40/y	9,5	1x je min	Leicht erhöht (N + 0,5)
	100/21°	1 + 35/z	10	1x je min	Leicht erhöht (N + 0,5)
	200/24°	1 + 24/z	12	2x je min	Gemäßigt hoch (N + 1)
	400/27°	1 + 14/z	14	3x alle 2 min	Gemäßigt hoch (N + 1)
Rollei RPX 100	100/21°	1 + 49/x	9 - 9,5	1x je min	Normal (N)
	160/23°	1 + 30/x	9 - 9,5	1x je min	Normal (N)
	250/25°	1 + 24/y	10	1x alle 2 min	Leicht erhöht (N + 0,5)
	400/27°	1 + 20/z	12,5	1x alle 2 min	Normal (N)

* Gute Schattendetails

** Sehr gute Schattendetails

geringere Schattenzeichnung, geringerer Schleier

bessere Schattenzeichnung, höherer Schleier

Empfindlichkeit gilt für Tageslicht, bei Kunstlicht 1 Blende weniger ansetzen

