

Kodak



KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100/400/P3200 Filme



Informationen für Professionals und Enthusiasten

TECHNISCHE DATEN

FILME

KODAK PROFESSIONAL T-MAX Filme

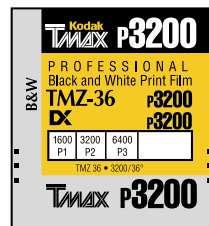
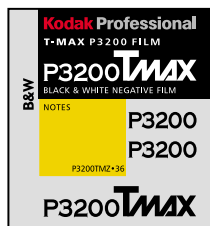
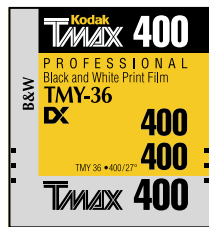
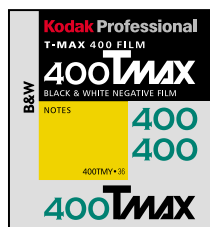
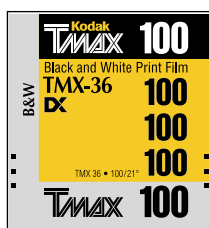
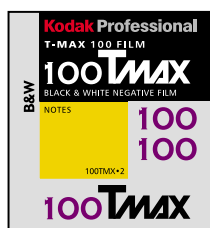


— HINWEIS —

Da die Schwarzweißfotografie bei Kodak seit jeher einen Schwerpunkt bildet, stellen wir Schwarzweißfilme jetzt in einer noch moderneren Filmbeschichtungsanlage her. Durch die Verbindung von High-End Technologie mit diesen überlegenen neuen Beschichtungen ergeben sich bei dieser Filmfamilie leicht veränderte Entwicklungszeiten. Sie werden jedoch mit den ausgezeichneten Filmen, denen Sie seit Jahren vertrauen, weiterhin herausragende Ergebnisse erhalten.

Neue Verpackung siehe vorliegende Publikation (F-4016)

Frühere Verpackung siehe Kodak-Publikation F-32



Umfassende Informationen über die Filmkennzeichnung sind auf Seite 30 (Umschlagrückseite) zu finden.

INHALT

KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100, 400 und P3200 Filme

Eigenschaften und Vorteile 2
 Lieferbare Formate 3

KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 und 400 Filme

Dunkelkammerbeleuchtung 3
 Lagerung und Handhabung 3
 Belichtung 4
 Korrekturen für lange/sehr kurze Belichtungszeiten 5
 Filterungskorrekturen 5
 Manuelle Entwicklung 6
 Entwicklung im Kleintank 6
 Entwicklung im Großtank 7
 Entwicklung in der Schale 8
 Rotationsentwicklung 8
 Letzte Verarbeitungsschritte bei Tank-, Schalen- und Rotationsentwicklung 9
 Push-Entwicklung 10
 Maschinenentwicklung 12
 Kontraststeuerung 13
 Retusche 13
 Bildstruktur 13
 Kurven 14

KODAK PROFESSIONAL T-MAX P3200 Film

Dunkelkammerbeleuchtung 19
 Lagerung und Handhabung 19
 Belichtung 19
 Korrekturen für lange/sehr kurze Belichtungszeiten 20
 Filterungskorrekturen 20
 Manuelle Entwicklung 20
 Entwicklung im Kleintank 21
 Entwicklung im Großtank 22
 Rotationsentwicklung 23
 Bildstruktur 24
 Kurven 24

Weitere Informationen 28

KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 Film / 100TMX ist ein panchromatischer Schwarzweiß-Negativfilm mit Halbtoncharakteristik für allgemeine Innen- und Außenfotografie. Er eignet sich besonders gut für Motive mit feinen Strukturen, wenn es auf höchste Bildqualität ankommt. Mit diesem Film lassen sich ausgezeichnete Reproduktionen von Schwarzweißbildern und Schwarzweißkopien von Farbdiaspositiven herstellen. Er lässt sich auch in der Fotomikrografie mit hervorragenden Ergebnissen einsetzen. Der Film besitzt mittlere Empfindlichkeit (ISO 100/21° in den meisten Entwicklern), extrem hohe Schärfe, extrem feines Korn und ein sehr hohes Auflösungsvermögen. Er ermöglicht sehr große Vergrößerungsmaßstäbe.

Der T-MAX 100 Film kann auch zur Herstellung von hochwertigen Schwarzweiß-Diaspositiven von Kameraoriginalbelichtungen, Halbtonbildern, Zeichnungen, Grafiken und Röntgenbildern eingesetzt werden, wenn der Film mit dem KODAK T-MAX 100 Direct Positive Filmentwicklungssatz verarbeitet wird. Bei Anwendung des T-MAX Entwicklungssatzes kann dieser Film auch zum Anfertigen von Negativkopien von Schwarzweiß- oder Farbnegativen, zum Duplizieren von Schwarzweiß-Diaspositiven sowie zum Herstellen von Schwarzweiß-Diaspositiven von Farbdia-Originalen verwendet werden.

KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film / 400TMY ist ein panchromatischer Schwarzweiß-Negativfilm mit Halbtoncharakteristik. Er eignet sich besonders gut, um schwach beleuchtete Motive oder schnelle Bewegungsabläufe aufzunehmen. Der Erfassungsbereich bei Blitzaufnahmen wird erweitert, um Motive zu fotografieren, die eine große Schärfentiefe und kurze Belichtungszeiten erfordern. Dabei wird eine für diese Filmempfindlichkeit höchstmögliche Bildqualität erreicht. Der Film lässt sich auch mit guten Ergebnissen in Wissenschaft und Biomedizin einsetzen, besonders in der Fluoreszenzfotografie. Er besitzt eine hohe Empfindlichkeit (ISO 400/27° in den meisten Entwicklern), sehr hohe Schärfe, extrem feines Korn sowie ein hohes Auflösungsvermögen und erlaubt große Vergrößerungsmaßstäbe.

KODAK PROFESSIONAL T-MAX P3200 Film / P3200TMZ ist ein panchromatischer Schwarzweiß-Negativfilm mit Halbtoncharakteristik, der hohe bis ultrahohe Empfindlichkeit mit einer Kornstruktur kombiniert, die feiner als bei anderen hochempfindlichen Schwarzweißfilmen ist. Dieser Film eignet sich besonders gut für Aufnahmen von sehr schnellen Bewegungen; für schwach beleuchtete Motive, wenn kein Blitz verwendet werden darf; für Motive, die gute Schärfentiefe bei kurzen Belichtungszeiten erfordern; und für Aufnahmen aus der Hand mit Teleobjektiven bei schneller Bewegung oder in schwachem Licht. Er ist eine ausgezeichnete Wahl bei Sportereignissen in der Halle oder bei Nacht sowie für Pressefotografie bei vorhandenem Licht. Außerdem lässt er sich mit sehr guten Ergebnissen in der Polizei- und Überwachungsfotografie einsetzen, bei denen oft Belichtungsindizes zwischen 3200 und 25000 erforderlich sind.


EIGENSCHAFTEN	VORTEILE
<ul style="list-style-type: none"> • KODAK T-GRAIN Emulsion, flache tafelförmige Kristalle mit großer Oberfläche für erhöhte Lichtaufnahme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Das feine Korn ermöglicht es, einen Film mit hoher Empfindlichkeit herzustellen. T-MAX Filme bieten das Beste in zwei vermeintlich entgegengesetzten Bereichen: hohe Empfindlichkeit und feineres Korn.
<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Schärfe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhält feine Motivdetails in Bildern mit größerem Vergrößerungsmaßstab als bei herkömmlichen Filmen.
<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterter Belichtungsspielraum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Größere Toleranz bei Überbelichtungsfehlern; hochwertige Abzüge von leicht unter- oder überbelichteten Negativen.
<ul style="list-style-type: none"> • Verbessertes Reziprozitätsverhalten bei langen und sehr kurzen Belichtungszeiten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringerer Belichtungsungleich erforderlich als bei herkömmlichen Filmen.
<ul style="list-style-type: none"> • 120er Rollfilm auf dickerer Unterlage (0,11 mm) als andere Schwarzweiß-Rollfilme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bessere Formstabilität; einfachere Handhabung in der Dunkelkammer.
<ul style="list-style-type: none"> • Praktisch kein Unterschied zwischen den Filmempfindlichkeiten für Tageslicht- und Kunstlicht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Belichtungskorrekturen bei unterschiedlichen Lichtquellen erforderlich.
<ul style="list-style-type: none"> • Reagiert stärker auf Prozessänderungen nach dem Zonensystem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringere Zeitanpassungen.
<ul style="list-style-type: none"> • Beim „Pushen“ um eine Blendenstufe ist bei den meisten Entwicklern keine Verlängerung der Entwicklungszeit erforderlich. 	<ul style="list-style-type: none"> • Um eine Blendenstufe gepushte Filme müssen nicht von den normal belichteten getrennt werden. Normale und Push-Belichtungen können auf einem Film gemischt werden. Es wird empfohlen, das Papier zum Printen der um eine Stufe gepushten Aufnahmen um eine halbe Gradation höher zu wählen.
<ul style="list-style-type: none"> • Geringere Verlängerung der Entwicklungszeit für Filme, die um zwei oder mehr Blendenstufen gepusht wurden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kürzere Entwicklungszeit.
<ul style="list-style-type: none"> • Verarbeitung in Standardentwicklern, wie KODAK PROFESSIONAL T-MAX Entwickler und KODAK PROFESSIONAL T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein spezieller Entwickler erforderlich. T-MAX Professional Filme können zusammen mit anderen Schwarzweißfilmen entwickelt werden.
<ul style="list-style-type: none"> • T-MAX 100 Film - ausgezeichnet geeignet für Kopierarbeiten mit normaler Belichtung und Entwicklung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Kontrastkorrekturen oder spezielle Entwicklung erforderlich.
<ul style="list-style-type: none"> • T-MAX 100 Film - hochwertige Schwarzweißdias bei Verarbeitung im KODAK T-MAX 100 Direct Positive Entwicklungssatz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Umkehrarbeiten mit kürzeren Entwicklungszeiten.
<ul style="list-style-type: none"> • T-MAX 400 Film - vielseitiger Film für alle Anwendungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgezeichnet geeignet für alle Lichtbedingungen von hellem Sonnenlicht bis zu gedämpftem, vorhandenem Licht.
<ul style="list-style-type: none"> • T-MAX P3200 Film - Empfindlichkeitsbereich von hoch bis ultrahoch. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erlaubt Fotografieren in Situationen, in denen dies bisher nicht möglich war.

LIEFERBARE FORMATE

Formate und Bestellnummern (CAT-Nummern) können von Land zu Land variieren. Genauere Informationen sind über den Fotofachhandel, der KODAK PROFESSIONAL Produkte führt, erhältlich.


KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 Film

Formate	Unterlage	CAT- Nr.
135-24	0,13 mm Acetat	383 8539
135-36		383 5402
120 5er-Pack	0,11 mm Acetat	383 4298

Planfilme 50er Pack	Format Inch/cm	Kerb- markierung	ESTAR Dicke Unterlage	CAT-Nr.
50	4 x 5 inch		0,18 mm	833 1175
50	13 x 18 cm			111 8686
50	8 x 10 inch			883 9193

KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film

Formate	Unterlage	CAT- Nr.
135-24	0,13 mm Acetat	3833324
135-36		384 1038
135-36 Press Pack 50		384 0451
35 mm x 30,5 m (Sp402)		158 7716
120	0,11 mm Acetat	383 3621
120 5er-Pack		

Planfilme 50er Pack	Format Inch	Kerb- markierung	ESTAR Dicke Unterlage	CAT-Nr.
50	4 x 5		0,18 mm	843 8202
50	8 x 10			833 0268

KODAK PROFESSIONAL T-MAX P3200 Film

Formate	Unterlage	CAT- Nr.
135-36	0,13 mm Acetat	803 4951

DUNKELKAMMERBELEUCHTUNG

Keine Dunkelkammerbeleuchtung verwenden. Nicht entwickelte Filme bei völliger Dunkelheit handhaben. Diese Filme *nicht* nach Sicht entwickeln.

Hinweis: Das Nachglühen von Leuchtstoffröhren kann bei diesen Filmen zu Schleierbildung führen. Vor dem Umgang mit unverarbeiteten Filmen sicherstellen, dass die Dunkelkammer *vollkommen* lichtdicht ist.

LAGERUNG UND HANDHABUNG

Unbelichtete Filme bei 24 °C oder darunter in der versiegelten Originalverpackung lagern. Zum Schutz vor Wärme in Arbeitsbereichen, in denen konstant Temperaturen über 24 °C herrschen, kann der Film im Kühlschrank aufbewahrt werden. Kühl gelagerte Filme müssen vor dem Öffnen der Packung über einen Zeitraum von 2 bis 3 Stunden der Raumtemperatur angeglichen werden.

Kameras nur bei gedämpften Licht laden und entladen, und den Film vor dem Entnehmen aus der Kamera vollständig zurückspulen. Bei der Entnahme von Filmen aus dem Magazin sowie beim Laden und Entladen von Filmhaltern ist absolute Dunkelheit erforderlich.

Belichtete Filme kühl und trocken lagern und sofort nach der Belichtung entwickeln.

Verarbeitete Filme vor starkem Licht schützen sowie kühl und trocken lagern. Weitere Informationen enthält die KODAK-Publikation E-30, *Storage and Care of KODAK Films and Papers—Before and After Processing*.¹

¹ Alle genannten Publikationen finden Sie unter: www.kodak.com/go/professional

BELICHTUNG

Die Nennempfindlichkeit des KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 Films ist EI 100. Sie wurde nach ISO-Normen ermittelt. Das Belichten des Films mit EI 100 sollte normalerweise die Mindestbelichtung ergeben, die notwendig ist, um Negative sehr hoher Qualität zu erhalten (siehe nachstehende Tabelle). Dieser Film besitzt einen großen Belichtungsspielraum und reagiert gut auf Änderungen der Entwicklungszeit. Für konstante Ergebnisse die jeweils angegebene Empfindlichkeit verwenden. Oder Tests durchführen, um die Empfindlichkeit zu bestimmen, die den jeweiligen Anforderungen am besten gerecht wird. Weitere Informationen über Methoden zur Ermittlung der optimalen Kombination von Belichtung und Entwickler enthält die KODAK-Publikation F-5, *KODAK Professional Black-and-White Films*.¹

Bei Verwendung von T-MAX 100 Film für Umkehrarbeiten sollte dieser mit EI 50 belichtet werden. Weitere Informationen zu Umkehrarbeiten enthält die KODAK-Publikation J-87, *KODAK T-MAX 100 Direct Positive Film Developing Outfit*.¹

Die Nennempfindlichkeit des KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Films ist EI 400. Sie wurde nach ISO-Normen ermittelt. Aufgrund seines großen Belichtungsspielraums kann dieser Film um eine Blendenstufe unterbelichtet werden (EI 800) und liefert bei normaler Entwicklung in den meisten Entwicklern immer noch gute Ergebnisse. Die Kornstruktur des endgültigen Bildes ändert sich nicht. Es kommt jedoch zu einem leichten Verlust an Schattendurchzeichnung und einer Kontrastreduzierung um etwa eine halbe Papiergradation.

Falls eine sehr hohe Empfindlichkeit erforderlich ist, kann der T-MAX 400 Film mit EI 1600 belichtet und gleichzeitig die Entwicklungszeit erhöht werden. Die längere Entwicklungszeit führt zu einem Anstieg von Kontrast und Körnigkeit mit zusätzlichem Zeichnungsverlust in den Schatten. Dennoch lassen sich von den Negativen immer noch gute Bilder herstellen. Der Film kann bei verlängerter Entwicklungszeit sogar mit EI 3200 belichtet werden. Die Unterbelichtung um drei Blenden und die um drei Blendenstufen gepushte Entwicklung bewirken einen weiteren Anstieg von Kontrast und Körnigkeit sowie noch mehr Detailverlust in den Schatten. Für bestimmte Verwendungszwecke sind die Ergebnisse dennoch akzeptabel.

Die Empfindlichkeitsangaben für diese Filme erfolgen

Belichtungsindex (EI)		
KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	T-MAX 100 Film	T-MAX 400 Film
T-MAX	100 / 21°	400 / 27°
T-MAX RS	100 / 21°	400 / 27°
XTOL	100 / 21°	400 / 27°
XTOL (1:1)	100 / 21°	400 / 27°
D-76	100 / 21°	400 / 27°
D-76 (1:1)	100 / 21°	400 / 27°
HC-110 (B)	100 / 21°	320 / 26°
MICRODOL-X	50 / 18°	200 / 24°
MICRODOL-X (1:3)	100 / 21°	320 / 26°

in Belichtungsindizes (EI = Exposure Indexes). Diese Belichtungsindizes gelten für Handbelichtungsmesser und Kameras mit ISO/ASA- oder ISO/DIN-Markierung bei Tages- und Kunstlicht.

Der Belichtungsindex hängt vom verwendeten Entwickler ab. Belichtungsmesser oder Kamera (ISO/ASA- oder ISO/DIN-Markierung) auf die Empfindlichkeit einstellen, die in der nachstehenden Tabelle für den jeweiligen Entwickler angegeben ist.

Hinweis: Die **fett gedruckten** Entwickler und Belichtungsindizes sind die besten Empfehlungen.

Unter den meisten Bedingungen wird die beste Qualität bei normaler Belichtung entsprechend dem angegebenen Belichtungsindex und normaler Entwicklung erzielt. Bei Motiven mit hohem Kontrast wird die beste Qualität durch Erhöhen der Belichtung um eine oder zwei Blendenstufen bei normaler Entwicklung erreicht.

Liefert die normale Entwicklung ständig Negative mit zu geringem Kontrast, die Entwicklungszeit geringfügig verlängern (um 10 bis 15 %). Zeigen die Negative ständig einen zu hohen Kontrast, die Entwicklungszeit geringfügig verkürzen (um 10 bis 15 %). Siehe auch Abschnitt „Kontraststeuerung“.

Falls die Negative zu „dünn“ sind, die Belichtung durch Verwenden eines niedrigeren Belichtungsindex erhöhen. Sind die Negative zu dicht, die Belichtung durch Verwenden eines höheren Belichtungsindex verringern.

Push-Belichtung* mit KODAK PROFESSIONAL T-MAX Entwickler und KODAK PROFESSIONAL T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung			
KODAK PROFESSIONAL Film	1-Blenden-Push	2-Blenden-Push	3-Blenden-Push [†]
T-MAX 100 Film	EI 200/24° Normale Entwicklung	EI 400/27° 2-Blenden-Push-Entwicklung	EI 400/27° 2-Blenden-Push-Entwicklung
T-MAX 400 Film	EI 800/30° Normale Entwicklung	EI 1600/33° 2-Blenden-Push-Entwicklung	EI 1600/33° 2-Blenden-Push-Entwicklung

* Das Pushen der Belichtung führt - verglichen mit normaler Belichtung und normaler Entwicklung - zu einem leichten Qualitätsverlust. Zum Pushen dieser Filme können auch andere Kodak Entwickler verwendet werden. Jedoch liefern T-MAX Entwickler und T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung unter diesen Bedingungen eine qualitativ höherwertige Tonwertwiedergabe. Bei Motiven mit hohem Kontrast, beispielsweise einem Darsteller in Scheinwerferlicht bei hartem Licht, entsprechend der Tabellenangaben belichten und entwickeln. Falls allerdings die Detailzeichnung in den tiefen Schatten für das Motiv wichtig ist, die Belichtung um 2 Blendenstufen erhöhen und den Film normal entwickeln.

† Das Pushen von Belichtung und Entwicklung um 3 Blendenstufen erhöht Kontrast und Körnigkeit und führt zu weiterer Reduzierung der Schattendurchzeichnung. Einen Testfilm belichten und entwickeln, um festzustellen, ob die Ergebnisse bezogen auf die jeweiligen Anforderungen akzeptabel sind.

¹ Alle genannten Publikationen finden Sie unter: www.kodak.com/go/professional

Korrekturen für lange und sehr kurze Belichtungszeiten

Bei den in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Belichtungszeiten wird der Reziprozitätseffekt durch Erhöhen der Belichtung - wie angegeben - ausgeglichen.

T-MAX 100 Film		
Gemessene Belichtungszeit (Sekunden)	Blende um diesen Wert öffnen	ODER Belichtungszeit um diesen Wert verlängern (Sekunden)
1/10000	+1/3 Blende	Blendenkorrektur
1/1000	Keine	Keine
1/100	Keine	Keine
1/10	Keine	Keine
1	+1/3 Blende	Blendenkorrektur
10	+1/2 Blende	15
100	+1 Blende	200

T-MAX 400 Film		
Gemessene Belichtungszeit (Sekunden)	Blende um diesen Wert öffnen	ODER Belichtungszeit um diesen Wert verlängern (Sekunden)
1/10000	Keine	Keine
1/1000	Keine	Keine
1/100	Keine	Keine
1/10	Keine	Keine
1	+1/3 Blende	Blendenkorrektur
10	+1/2 Blende	15
100	+1 1/2 Blende	300

Filterungskorrekturen

Die Filterungskorrekturen für T-MAX 100 und T-MAX 400 Filme sind gleich.

Falls Filter verwendet werden, die Belichtung um den Filterfaktor oder den angegebenen Blendenwert erhöhen. Für präziseste Belichtung bei TTL-Belichtungsmessern die Messung ohne Filter vor dem Objektiv durchführen und dann die Belichtung entsprechend nachstehender Tabelle erhöhen.

KODAK WRATTEN Gelatinefilter	Tageslicht		Kunstlicht	
	Blende um diesen Wert öffnen	ODER Belichtung erhöhen um (Filterfaktor)	Blende um diesen Wert öffnen	ODER Belichtung erhöhen um (Filterfaktor)
Nr. 8 (gelb)	2/3	1,5	1/3	1,2
Nr. 11 (gelbgrün)	1 2/3	3	1 2/3	3
Nr. 12 (dunkelgelb)	1	2	1/3	1,2
Nr. 15 (dunkelgelb)	1	2	2/3	1,5
Nr. 25 (rot)	3	8	2	4
Nr. 47 (blau)	3	8	4 2/3	25
Nr. 58 (grün)	2 2/3	6	2 2/3	6
Polarisationsfilter	1 2/3	2,5	1 1/3	2,5

Hinweis: Für andere Kodak Schwarzweißfilme gelten andere Filterfaktoren.

ENTWICKLUNG

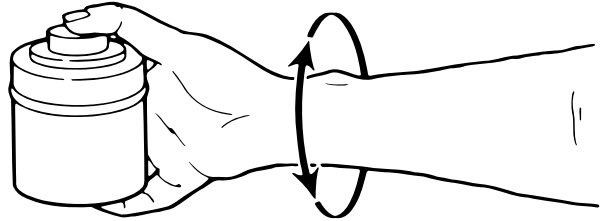
Die Ausgangsempfehlungen sind auf einen Negativkontrast ausgelegt, der sich für die Vergrößerung mit einem Diffusor-Vergrößerungsgerät eignet. Zum Vergrößern der Negative mit einem Kondensorgerät muss unter Umständen die Entwicklungszeit verringert werden, siehe Abschnitt „Kontraststeuerung“. Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Ergebnissen führen.

MANUELLE ENTWICKLUNG

Entwicklung im Kleintank (Dose, 250-500 ml) - Rollen

Bei kleinen Tanks (Entwicklungs Dosen) mit einer oder zwei Spiralen die mit Film bestückte Spirale in den Entwickler gleiten lassen und die Dose schließen. Die Dose einmal kurz auf die Arbeitsplatte stoßen, um Luftbläschen zu entfernen. Als Erstbewegung innerhalb von 5 Sekunden 5 bis 7 Kippbewegungen durchführen. Dazu bei ausgestrecktem Arm das Handgelenk kräftig um 180° drehen.

Diese Bewegung bis zum Ende der Entwicklungszeit in 30-Sekunden-Intervallen wiederholen.



Entwicklung im Kleintank (200-500 ml) - Rollen

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM					KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film				
	Entwicklungszeit in Minuten					Entwicklungszeit in Minuten				
	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX (1:4)*	ne	7½	7	6½	6¼	ne	7	6½	6½	6
T-MAX (1:7)†	—	—	—	—	9½	—	—	—	—	10
T-MAX (1:9)†	—	—	—	—	13½	—	—	—	—	15
T-MAX RS*	ne	8	7½	7	6¼	ne	7	6	6	5
T-MAX RS (1:7)†	—	—	—	—	8½	—	—	—	—	7
T-MAX RS (1:9)†	—	—	—	—	12½	—	—	—	—	13
XTOL	8½	7½	6½	6	5	7½	6½	5¾	5¼	4½‡
XTOL (1:1)†	11½	9½	8½	—	6½	135: — 120: —	135: 8¾ 120: 9¼	135: 8 120: 8½	135: 7½ 120: 8	135: 7 120: 7
D-76	7½	6½	5½	5	4¼‡	9	8	7	6½	5½
D-76 (1:1)	11	9½	8½	7½	6¼	14½	12½	11	10	9
HC-110 (B)	6½	6	5½	5	4‡	6½	6	5½	5	4½‡
MICRODOL-X	13½	11½	10½	9½	8	12	10½	9	8½	7½
MICRODOL-X (1:3)	ne	17	15½	14½	12½	ne	ne	20	18½	16

* Die empfohlene Standardverdünnung ist 1:4.

† Wir empfehlen, für diesen Entwickler keine höheren Verdünnungen zu verwenden als in der Tabelle angegeben. Verdünnte Entwickler erfordern längere Entwicklungszeiten und ergeben eine etwas höhere Empfindlichkeit sowie einen leichten Anstieg der Körnigkeit.

‡ Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Ergebnissen führen.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

Entwicklung im Großtank (1,9-13,5 Liter) - Rollen und Planfilme

Während der ersten 15 bis 30 Sekunden ständig bewegen durch Heben und Absenken des Entwicklungskorbes, des Racks oder der Spindel um 1-2 cm. Korb, Rack oder Spindel für den Rest der ersten Minute nicht mehr bewegen. Anschließend einmal pro Minute bewegen. Dazu den Korb (das Rack, die Spindel) aus dem Entwickler herausheben, um etwa 30° neigen, 5 bis 10 Sekunden abtropfen lassen und wieder in den Entwickler tauchen.

Bei jedem Bewegungsvorgang die Neigungsrichtung des Korbes (des Racks, der Spindel) wechseln.

Entwicklung im Großtank (1,9-13,5 Liter) - Rollen

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM					KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film				
	Entwicklungszeit in Minuten					Entwicklungszeit in Minuten				
	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX	ne	8½	8	7½	7	ne	7	6½	6½	6
T-MAX RS	ne	8¾	8¾	8¾	7	ne	8½	8	7½	7
XTOL	9½	8¾	7¾	6½	5½	135: 9 120: 9¼	135: 7¾ 120: 7¾	135: 7 120: 6¾	135: 6½ 120: 6¼	135: 5½ 120: 5¼
D-76	8¼	7¼	6½	5¾	4¾	10	9	8	7½	6½
HC-110 (B)	7½	6½	6	5¼	4½	8	7	6½	6	5
MICRODOL-X	15	13	11¾	10¾	8¾	13	11½	10	9	8

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

Entwicklung im Großtank (1,9-13,5 Liter) - Planfilme

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM					KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film				
	Entwicklungszeit in Minuten					Entwicklungszeit in Minuten				
	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX RS	ne	8¾	8¾	7¾	7	ne	10	8	7½	6
XTOL	9½	8¾	7¾	6½	5½	10	8½	7¼	6¾	5¾
D-76	8¼	7¼	6½	5¾	4¾	11	10	9	8	7
HC-110 (B)	7½	6½	6	5¼	4½	10	8½	7½	7	6½

Hinweis: Den KODAK T-MAX Entwickler nicht für die Entwicklung von Planfilmen verwenden.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

Entwicklung in der Schale - Planfilme

Für ständige Bewegung sorgen. Planfilme beim Durchschießen um 90° drehen. Ein Vorbenetzen der Planfilme kann bei Entwicklung in der Schale die Gleichmäßigkeit der Ergebnisse verbessern.

Entwicklung in der Schale - Planfilme

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM					KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film				
	Entwicklungszeit in Minuten					Entwicklungszeit in Minuten				
	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX RS	ne	7¼	6¾	6¼	5¾	ne	8	7½	7	6
XTOL	8	6¾	6	5¼	4½	8½	7¼	6¼	—	5
XTOL 1:1	10½	9	8	7	6	—	10½	9½	—	7¼
D-76	6¾	5¾	5¼	4¾	4	9½	7	6½	6	5½
HC-110 (B)	6¼	5½	4½	4½	3¾	9	7½	7	6½	6

Hinweis: Den KODAK T-MAX Entwickler nicht für die Entwicklung von Planfilmen verwenden.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

Rotationsentwicklung - Rollen

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM					KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film			
	Entwicklungszeit in Minuten					Entwicklungszeit in Minuten			
	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX (1:4)*	—	7¾	7¼	6¾	6¼	6½	6½	6	5½
T-MAX (1:7)†	—	—	—	—	9½	—	—	—	10
T-MAX (1:9)†	—	—	—	—	13½	—	—	—	11
T-MAX RS*	—	7¾	7¼	6¾	6¼	6½	6	5½	5½
T-MAX RS (1:7)†	—	—	—	—	8½	—	—	—	7½
T-MAX RS (1:9)†	—	—	—	—	12½	—	—	—	8½
XTOL	8¾	7¼	6½	5¾	5	135: 5½ 120: 5¼	135: 5 120: 4¾‡	135: 4½‡ 120: 4¾‡	135: 4† 120: 3¾‡
XTOL (1:1)†	11¾	9¾	9	8½	7¾	135: 7¾ 120: 7	135: 7 120: 6½	135: 6½ 120: 6	135: 5½ 120: 5¼
D-76	7½	6¼	5¾	5¼	4¼‡	7	6½	6	5½
HC-110 (B)	7	5¾	5¼	4¾‡	4‡	6	5½	5	5

* Die empfohlene Standardverdünnung ist 1:4.

† Wir empfehlen, für diesen Entwickler keine höheren Verdünnungen zu verwenden als in der Tabelle angegeben. Verdünnte Entwickler erfordern längere Entwicklungszeiten und ergeben eine etwas höhere Empfindlichkeit sowie einen leichten Anstieg der Körnigkeit.

‡ Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Ergebnissen führen.

Hinweis: Den KODAK T-MAX Entwickler nicht für die Entwicklung von Planfilmen verwenden.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

Rotationsentwicklung - Planfilme

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM					KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film			
	Entwicklungszeit in Minuten					Entwicklungszeit in Minuten			
	18 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX RS	—	7 ³ / ₄	7 ¹ / ₄	6 ³ / ₄	6 ¹ / ₄	6 ¹ / ₂	6	5 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂
T-MAX RS (1:7) [†]	—	—	—	—	8 ¹ / ₂	—	—	—	7 ¹ / ₂
T-MAX RS (1:9) [†]	—	—	—	—	12 ¹ / ₂	—	—	—	8 ¹ / ₂
XTOL	8 ³ / ₄	7 ¹ / ₄	6 ¹ / ₂	5 ³ / ₄	5	6 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	5	4 [†]
XTOL (1:1) [†]	11 ³ / ₄	9 ³ / ₄	9	8 ¹ / ₂	7 ³ / ₄	8 ¹ / ₄	7 ¹ / ₄	6 ³ / ₄	5 ³ / ₄
D-76	7 ¹ / ₂	6 ¹ / ₄	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	4 ¹ / ₄ [‡]	7	6 ¹ / ₂	6	5 ¹ / ₂
HC-110 (B)	7	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	4 ³ / ₄ [‡]	4 [‡]	6	5 ¹ / ₂	5	5

* Die empfohlene Standardverdünnung ist 1:4.

† Wir empfehlen, für diesen Entwickler keine höheren Verdünnungen zu verwenden als in der Tabelle angegeben. Verdünnte Entwickler erfordern längere Entwicklungszeiten und ergeben eine etwas höhere Empfindlichkeit sowie einen leichten Anstieg der Körnigkeit.

‡ Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Ergebnissen führen.

Hinweis: Den KODAK T-MAX Entwickler nicht für die Entwicklung von Planfilmen verwenden.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

LETZTE VERARBEITUNGSSCHRITTE

Spülen bei 18 bis 24 °C und ständiger Bewegung für 30 Sekunden in KODAK MAX-STOP Stoppbad oder unter fließendem Wasser.

Fixieren bei 18 bis 24 °C und kräftiger Bewegung für 3 bis 5 Minuten in KODAK MAX-FIX. Den Film während des Fixierens unbedingt häufig bewegen.

Hinweis: Um die Fixierzeiten so kurz wie möglich zu halten, empfehlen wir dringend die Verwendung von KODAK MAX-FIX. Bei Verwendung eines anderen Fixierers, 5 bis 10 Minuten lang fixieren oder doppelt so lange, wie der Film benötigt, um völlig klar zu werden. In anderen Fixierbädern muss der Klärgrad des Films geprüft werden.

Wässern für 20 bis 30 Minuten in fließendem Wasser bei 18 bis 24 °C mit einer Zulaufrate, die gewährleistet, dass mindestens alle 5 Minuten ein kompletter Wasseraustausch stattfindet. Meterware kann auch aufgespult auf der Entwicklungsspirale gewässert werden. Um Zeit und Wasser zu sparen, KODAK Hypo Klärbad verwenden.

Trocknen an einem staubfreien Ort. Um Trockenflecken möglichst zu vermeiden, den Film nach dem Wässern mit KODAK PHOTO-FLO Lösung behandeln, oder seine Oberfläche vorsichtig mit einem Fotoleder oder einem weichen Viskoseschwamm abwischen.



Wichtig!

Das Fixierbad ist bei diesen Filmen schneller erschöpft als bei anderen Filmen. Falls die Negative nach dem Fixieren einen Magentastich zeigen, ist entweder das Fixierbad nahezu erschöpft oder die Fixierzeit war zu kurz. Wenn der Stich nur leicht ist, werden Bildstabilität, Negativkontrast und Abzugserstellungszeiten nicht beeinträchtigt. Ein leichter Magentastich kann mit KODAK Hypo Klärbad entfernt werden. Ist der Stich jedoch auf der gesamten Filmoberfläche intensiv und unregelmäßig, den Film in frischem Fixierer noch einmal fixieren.

PUSH-ENTWICKLUNG

Die Push-Entwicklung erlaubt kürzere Belichtungszeiten, liefert jedoch keine optimale Qualität. Es kommt zu einem gewissen Verlust in der Schattendurchzeichnung, einer Erhöhung der Körnigkeit sowie einem Anstieg des Kontrastes. Je nach Grad der Unterbelichtung und Push-Entwicklung können diese Veränderungen leicht bis sehr deutlich ausfallen. Bei Push um 1 oder 2 Blendenstufen sind die Ergebnisse in der Regel sehr gut. Bei Push um 3 Blendenstufen - abhängig von Beleuchtung und Motivkontrast - akzeptabel.

Entwicklung im Kleintank (200-500 ml) - Rollen

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM					KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 FILM				
	Entwicklungszeit in Minuten					Entwicklungszeit in Minuten				
	EI 200		EI 400		EI 800	EI 800		EI 1600		EI 3200
	20 °C	24 °C	20 °C	24 °C	20 °C	20 °C	24 °C	20 °C	24 °C	24 °C
T-MAX	7 ¹ / ₂	6 ¹ / ₄	12 ¹ / ₄	10	11 ³ / ₄	7	6	10	8	9 ¹ / ₂
T-MAX RS	8	6 ¹ / ₄	12 ¹ / ₄	10	11 ³ / ₄	7	5	10	7	9 ¹ / ₂
XTOL	7 ¹ / ₂	5	9 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	7 ¹ / ₄	135: 7 ¹ / ₄ 120: 7 ¹ / ₄	135: 5 120: 5 ¹ / ₄	135: 8 ¹ / ₂ 120: 8 ¹ / ₂	135: 6 120: 6	135: 6 ³ / ₄ 120: 7
XTOL (1:1)	9 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	12 ¹ / ₄	8 ¹ / ₄	9	135: 9 ¹ / ₂ 120: 10 ³ / ₄	135: 7 ³ / ₄ 120: 8	135: 10 ³ / ₄ 120: 12 ¹ / ₂	135: 8 ¹ / ₂ 120: 9 ¹ / ₄	135: 9 ¹ / ₄ 120: 10 ¹ / ₂
D-76	6 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄ *	8 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	ne	8	5 ¹ / ₂	10 ¹ / ₂	7	ne
HC-110 (B)	6	4*	11 ¹ / ₂	7 ³ / ₄	ne	6	4 ¹ / ₂ *	8 ¹ / ₂	6	ne

* Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Ergebnissen führen.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

Entwicklung im Großtank (1,9-13,5 Liter) - Rollen

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM				KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 FILM					
	Entwicklungszeit in Minuten				Entwicklungszeit in Minuten					
	EI 200		EI 400		EI 800		EI 1600		EI 3200	
	20 °C	24 °C	20 °C	24 °C	20 °C	24 °C	20 °C	24 °C	20 °C	24 °C
T-MAX RS	8 ³ / ₄	7	—	11 ¹ / ₄	8 ¹ / ₂	7	12	9	ne	12
XTOL	—	—	—	7 ¹ / ₄	135: 9 120: 8 ¹ / ₂	135: 6 120: 6	135: 10 120: 10	135: 7 120: 6 ³ / ₄	135: 11 ¹ / ₂ 120: 11 ¹ / ₄	135: 8 120: 7 ³ / ₄

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

Entwicklung im Großtank (1,9-13,5 Liter) - Planfilme

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM				KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 FILM				
	Entwicklungszeit in Minuten				Entwicklungszeit in Minuten				
	EI 200		EI 400		EI 800				EI 1600
	20 °C	24 °C	20 °C	24 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	24 °C
T-MAX RS	8 ³ / ₄	7	—	11 ¹ / ₄	10	8	7 ¹ / ₂	6	9
XTOL	—	—	—	7 ¹ / ₄	9 ¹ / ₂	8 ¹ / ₄	7 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	7 ³ / ₄

Hinweis: Den KODAK T-MAX Entwickler nicht für die Entwicklung von Planfilmen verwenden.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

Rotationsentwicklung - Rollen

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM							KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 FILM				
	Entwicklungszeit in Minuten							Entwicklungszeit in Minuten				
	EI 200		EI 400				EI 800	EI 800		EI 1600		EI 3200
	20 °C	24 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	24 °C	20 °C	24 °C	20 °C	24 °C	24 °C
T-MAX	7 ³ / ₄	6 ¹ / ₄	12 ¹ / ₄	11 ¹ / ₂	10 ³ / ₄	10	11 ³ / ₄	6 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	7	9
T-MAX RS	7 ³ / ₄	6 ¹ / ₄	12 ¹ / ₄	11 ¹ / ₂	10 ³ / ₄	10	11 ³ / ₄	6 ¹ / ₂	5	10	8	12
XTOL	7 ¹ / ₄	5	9 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	7 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	7 ¹ / ₄	135: 6 ¹ / ₂ 120: 6 ¹ / ₄	135: 4 ¹ / ₂ 120: 4 ¹ / ₄	135: 7 ¹ / ₂ 120: 7 ¹ / ₄	135: 5 120: 5	135: 5 ³ / ₄ 120: 5 ³ / ₄
XTOL (1:1)	9 ³ / ₄	7 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	—	—	8 ¹ / ₄	9	135: 8 ³ / ₄ 120: 8 ¹ / ₄	135: 6 ¹ / ₄ 120: 6	135: 10 120: 9 ³ / ₄	135: 7 ¹ / ₄ 120: 7	135: 8 ¹ / ₂ 120: 8 ¹ / ₄
D-76	6 ¹ / ₄	4 ¹ / ₄ *	8 ¹ / ₄	7 ¹ / ₂	6 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	—	7	5 ¹ / ₂	9	7	ne
HC-110 (B)	5 ³ / ₄	4*	11 ¹ / ₂	10 ¹ / ₄	9 ¹ / ₄	7 ³ / ₄	—	6	5	8 ¹ / ₂	7	ne

* Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Ergebnissen führen.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

Rotationsentwicklung - Planfilme

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 FILM							KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 FILM				
	Entwicklungszeit in Minuten							Entwicklungszeit in Minuten				
	EI 200		EI 400				EI 800	EI 800		EI 1600		EI 3200
	20 °C	24 °C	20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	24 °C	20 °C	24 °C	20 °C	24 °C	24 °C
T-MAX RS	7 ³ / ₄	6 ¹ / ₄	12 ¹ / ₄	11 ¹ / ₂	10 ³ / ₄	10	11 ³ / ₄	6 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	10	8	12
XTOL	7 ¹ / ₄	5	9 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	7 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	7 ¹ / ₄	7	4 ¹ / ₂	8	5 ¹ / ₄	6
XTOL (1:1)	9 ³ / ₄	7 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	—	—	8 ¹ / ₄	9	9 ¹ / ₄	6 ³ / ₄	10 ³ / ₄	7 ³ / ₄	9
D-76	6 ¹ / ₄	4 ¹ / ₄ *	8 ¹ / ₄	7 ¹ / ₂	6 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	—	7	5 ¹ / ₂	9	7	ne
HC-110 (B)	5 ³ / ₄	4*	11 ¹ / ₂	10 ¹ / ₄	9 ¹ / ₄	7 ³ / ₄	—	6	5	8 ¹ / ₂	7	ne

* Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Ergebnissen führen.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Ausgangsempfehlungen.

MASCHINENENTWICKLUNG

Entwicklungsbedingungen für Durchlaufentwicklungsmaschinen

Die Transportgeschwindigkeit so einstellen, dass die Entwicklungszeit für normal belichtete Filme ungefähr 97 Sekunden bei T-MAX 100 Filmen und 85 Sekunden bei T-MAX 400 Filmen beträgt.

Nachfüllraten

Entwickler: Da die meisten Filmladungen verschiedene Filmtypen umfassen, eine durchschnittliche Nachfüllrate von 0,20 ml pro 6,5 cm² entwickeltem Film verwenden.

Fixierer: 0,55 ml pro 6,5 cm² verwenden.

Hinweis: T-MAX Filme erfordern eine höhere Fixierernachfüllrate als normal.

Großtank-Hängerentwicklungsmaschinen

Die Entwicklungszeiten für Großtank-Hängermaschinen basieren auf einer Transportgeschwindigkeit, bei der der Film alle 2 Minuten weitertransportiert wird. Die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Zeiten gelten als Ausgangsempfehlungen für T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung. Es empfiehlt sich, Tests durchzuführen, um festzustellen, ob die Ergebnisse den Anforderungen entsprechen.

Großtank-Hängerentwicklung			
KODAK PROFESSIONAL Film	EI	KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	Zeit* (Minuten) bei 22 °C
T-MAX 100	100 / 21° 200 / 24°	T-MAX RS ODER XTOL	6 bis 8
T-MAX 400	400 / 27° 800/30°		

Nachfüllraten

T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung: Pro entwickeltem Film im Format 135-36, 120 oder Planfilm 20,3x25,4 cm 45 ml Nachfülllösung zugeben. Nach jeder Zugabe von Nachfülllösung die Lösung umrühren oder umwälzen.

Hinweis: Keinesfalls T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung zum Auffüllen von T-MAX Entwickler verwenden. Sie sind nicht aufeinander abgestimmt.

XTOL Entwickler: Pro entwickeltem Film im Format 135-36 oder Planfilm 20,3x25,4 cm 70 ml Nachfülllösung zugeben. Nach jeder Zugabe von Nachfülllösung die Lösung umrühren oder umwälzen.

Andere Durchlaufentwicklungsmaschinen		
KODAK Film	EI	Transportgeschwindigkeit
T-MAX 100	200/24°	97 Sekunden (normal)
T-MAX 400	800/30°	85 Sekunden (normal)
T-MAX 100	400/27°	128 Sekunden
T-MAX 400	1600/33°	115 Sekunden

Push-Entwicklung: Großtank-Hängerentwicklungsmaschinen

Die Entwicklungszeiten für diese Maschinen basieren auf einer Transportgeschwindigkeit, bei der der Film alle 2 Minuten weitertransportiert wird. Die nachstehend angegebenen Zeiten gelten als Ausgangsempfehlungen. Es empfiehlt sich Tests durchzuführen, um festzustellen, ob die Ergebnisse den Anforderungen entsprechen.

KODAK PROFESSIONAL Film	EI	KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	Zeit* (Minuten) bei 22 °C
T-MAX 100	200 / 24°	T-MAX RS	6 bis 8
T-MAX 400	800/30°		
T-MAX 100	200 / 24°	XTOL	6 bis 8
T-MAX 400	800/30°		
T-MAX 100	200 / 24°	T-MAX RS	8 bis 10
T-MAX 400	800/30°		
T-MAX 100	200 / 24°	XTOL	8 bis 10
T-MAX 400	800/30°		

* Die Entwicklungszeit hängt von der Bewegung und der Tankgröße ab.

KONTRASTSTEUERUNG

Falls gewünscht, kann der Kontrast durch Verändern der Entwicklungszeit gegenüber dem Normalkontrast erhöht oder verringert werden. Die Standardentwicklungszeit ist die Zeit, die basierend auf den vorhandenen Geräten und Bedingungen, der Badbewegung und dem Entwicklungsverfahren Negative mit normalem Kontrast ergibt.

Die nachstehende Tabelle gibt Korrekturfaktoren für verschiedene Entwickler an. Die Faktoren basieren auf einer Entwicklertemperatur von 24 °C bei KODAK T-MAX Entwicklern und von 20 °C bei anderen Entwicklern. Der "Standard" für jeden Entwickler ist mit 1,0 angegeben. Um den Filmkontrast zu erhöhen bzw. zu verringern oder um eine andere Entwicklertemperatur zu verwenden, den entsprechenden Faktor in der Tabelle wählen. Die Standardentwicklungszeit mit diesem Faktor multiplizieren, um die Entwicklungszeit für einen anderen Kontrast / eine andere Entwicklungstemperatur (oder beides) zu ermitteln.

Für genauere Verarbeitungsanweisungen für KODAK XTOL Entwickler siehe *KODAK XTOL Developer*; KODAK Publication-Publikation J-109.¹

Hinweis: Diese Tabellen gelten für Negative, die mit einem Diffusor-Vergrößerungsgerät vergrößert werden. Soll ein Kondensorgerät verwendet werden, den Wert in der Tabellenspalte links neben dem korrekten Diffusorwert verwenden.

¹ Alle genannten Publikationen finden Sie unter: www.kodak.com/go/professional

Entwicklungszeit-Korrekturfaktoren				
Temperatur	Kontrast 20 % geringer	Normaler Kontrast	Kontrast 20 % höher	Kontrast 40 % höher
KODAK PROFESSIONAL T-MAX Entwickler und KODAK PROFESSIONAL T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung				
20 °C	0,9*	1,2	1,4	ne
22 °C	0,8*	1,1	1,3	1,7
24 °C	0,7*	1,0	1,2	1,5
KODAK PROFESSIONAL Entwickler D-76 und KODAK MICRODOL-X Entwickler				
18 °C	1,0*	1,2	1,4	1,6
20 °C	0,8*	1,0	1,2	1,4
21 °C	0,7*	0,9	1,1	1,3
22 °C	0,7*	0,8	1,0	1,2
24 °C	0,6*	0,7	0,9	1,0
KODAK HC-110 Entwickler-Nachfülllösung (Verdünn. B)				
18 °C	0,7*	1,2	1,6	2,1
20 °C	0,6*	1,0	1,4	1,8
21 °C	0,6*	0,9	1,3	1,6
22 °C	0,5*	0,8	1,2	1,5
24 °C	0,4*	0,7	1,0	1,3
KODAK MICRODOL-X Entwickler (1:3)				
24 °C	0,8*	1,0	1,3	1,5

* Wenn einer dieser Faktoren gewählt wird, Kamerabelichtung um eine Blendenstufe erhöhen.

ne = nicht empfohlen

RETUSCHE

Der KODAK PROFESSIONAL T-MAX Film im Format 120 und als Planfilm lässt sich sowohl auf der Rückseite als auch auf der Schichtseite durch Auftragen von Flüssig-Retuschefarben retuschieren. Nach dem Aufbringen von Retuschierlösung kann auch ein Retuschierstift verwendet werden.

BILDSTRUKTUR

Die Daten in diesem Abschnitt basieren auf der Entwicklung in KODAK Entwickler D-76 bei 20 °C.

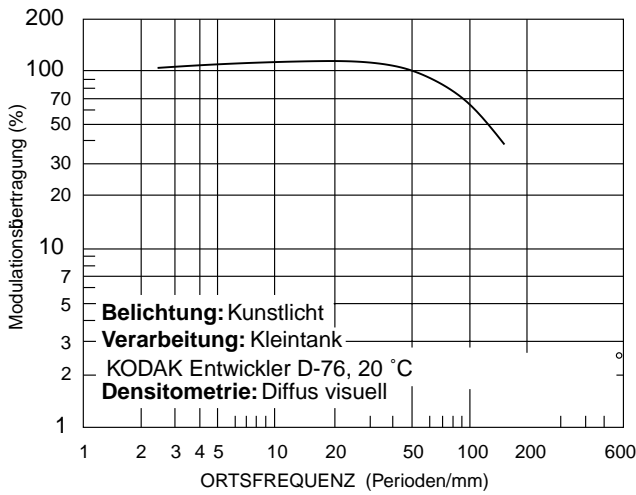
KODAK PROFESSIONAL Film	Auflösungsvermögen*	Diffuse RMS Körnigkeit [†]
T-MAX 100	63 Linien/mm (Testobjekt-kontrast 1,6:1)	8
	200 Linien/mm (Testobjekt-kontrast 1000:1)	
T-MAX 400	50 Linien/mm (Testobjekt-kontrast 1,6:1)	10
	125 Linien/mm (Testobjekt-kontrast 1000:1)	

* Ermittelt nach einem Verfahren, das dem in ISO 6328, Photography—Determination of ISO Resolving Power, beschriebenen nahekommt.

[†] Gemessen mit einem Mikro-Densitometer bei einer Messblendenöffnung von 48µ und 12facher Vergrößerung. Gemessene Probedichte: 1,0.

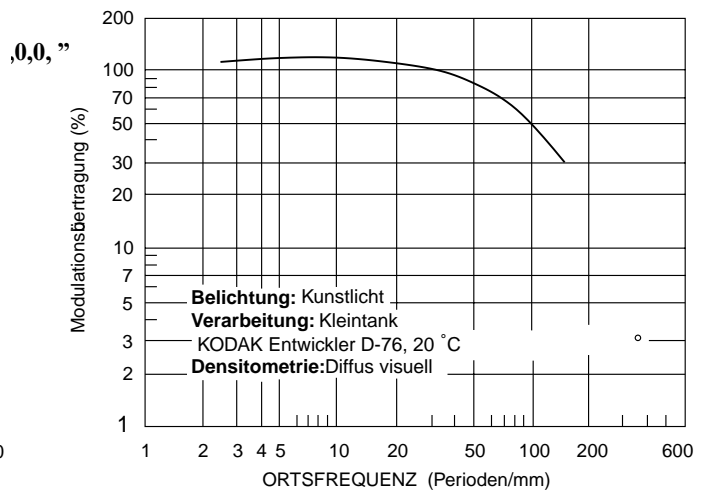
KURVEN

KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 Film Modulationsübertragungskurven



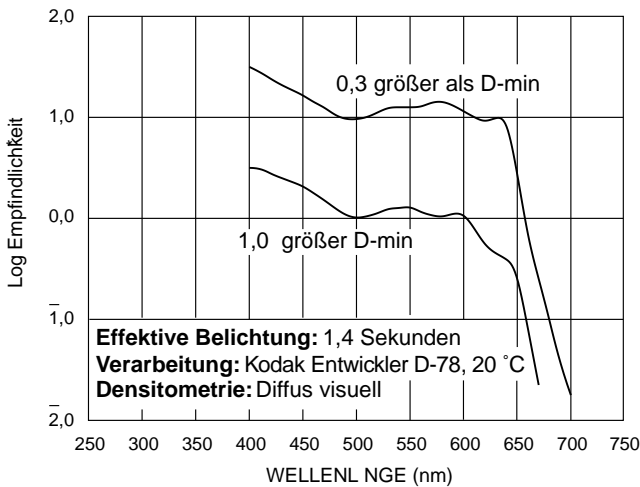
F002_0542AC

KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film Modulationsübertragungskurven



F002_0506AC

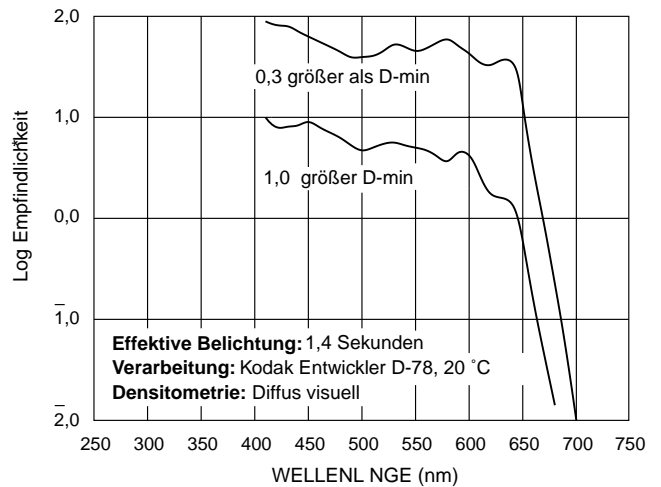
Spektralempfindlichkeitskurven*



*Empfindlichkeit = entspricht dem Kehrwert der Belichtung (J/cm^2), die erforderlich ist, um die angegebene Dichte zu erreichen.

F002_0547AC

Spektralempfindlichkeitskurven*



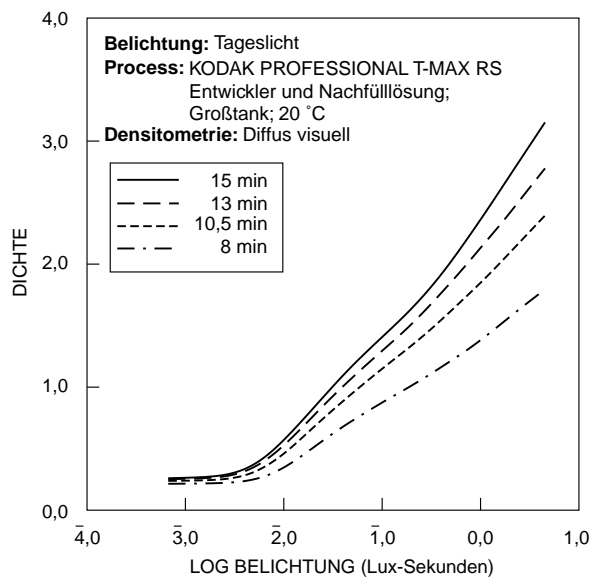
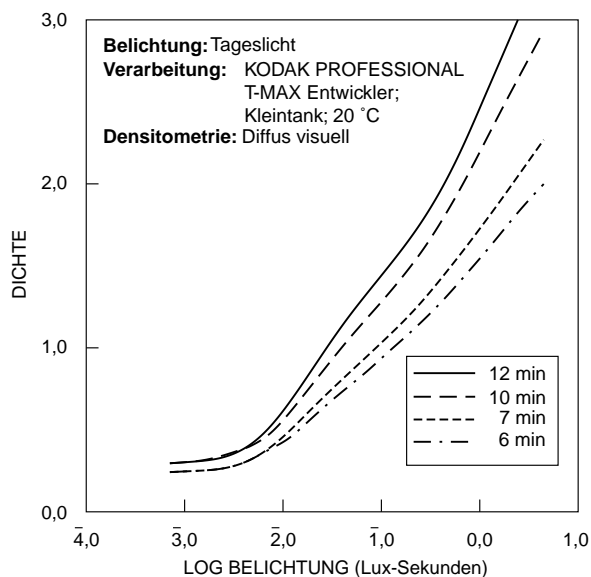
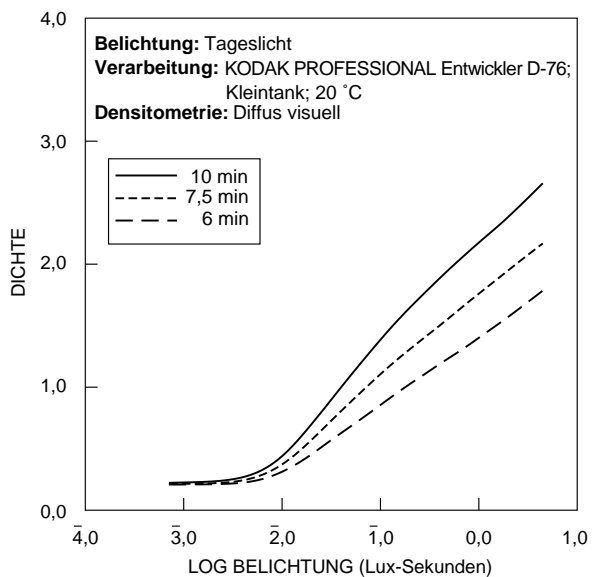
*Empfindlichkeit = entspricht dem Kehrwert der Belichtung (J/cm^2), die erforderlich ist, um die angegebene Dichte zu erreichen.

F002_0511AC

* Die Blauempfindlichkeit von KODAK PROFESSIONAL T-MAX Filmen ist etwas geringer als die anderer panchromatischer Schwarzweißfilme von Kodak. Dadurch liegt die Spektralempfindlichkeit dieser Filme näher an der des menschlichen Auges, weshalb Blautöne als geringfügig dunklere Tonwerte - und damit natürlicher - wiedergegeben werden können.

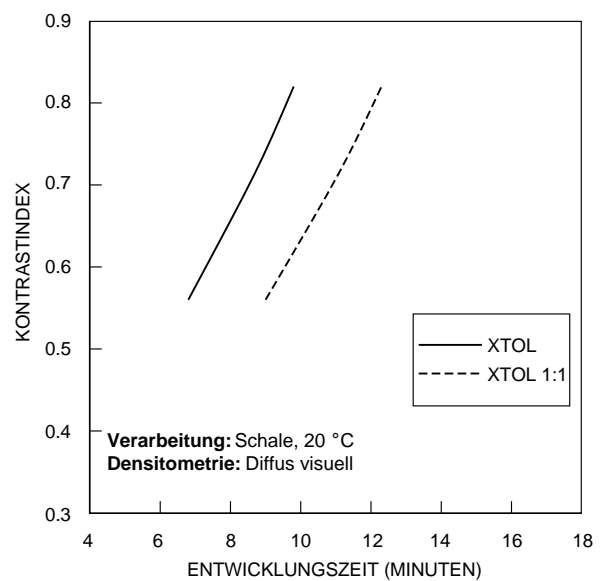
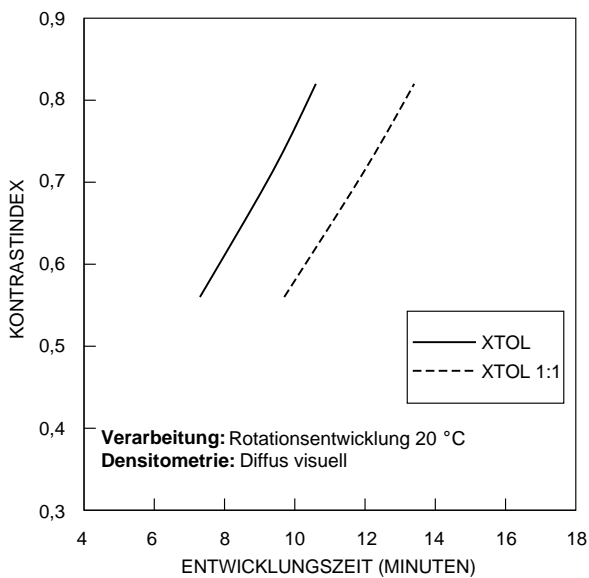
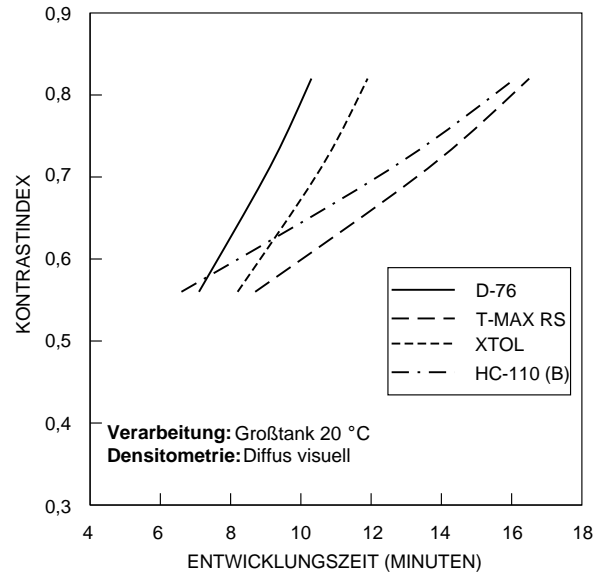
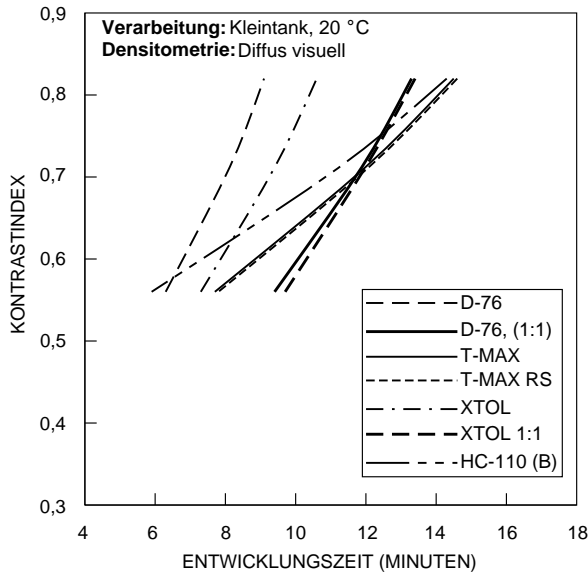
KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 Film

Charakteristische Kurven



KODAK PROFESSIONAL T-MAX 100 Film

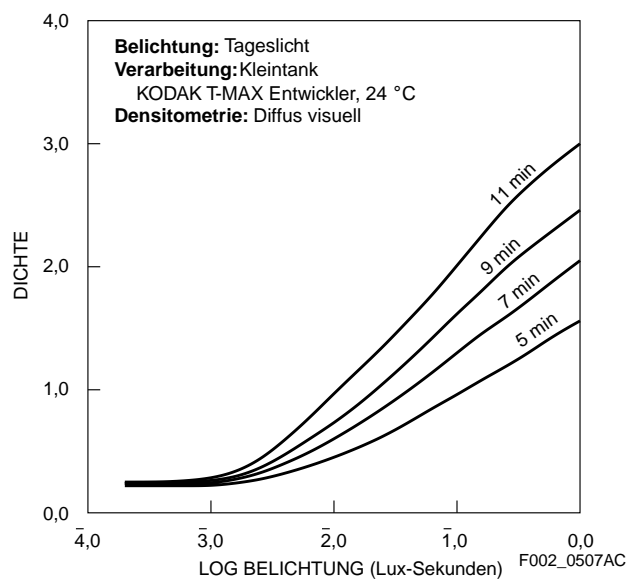
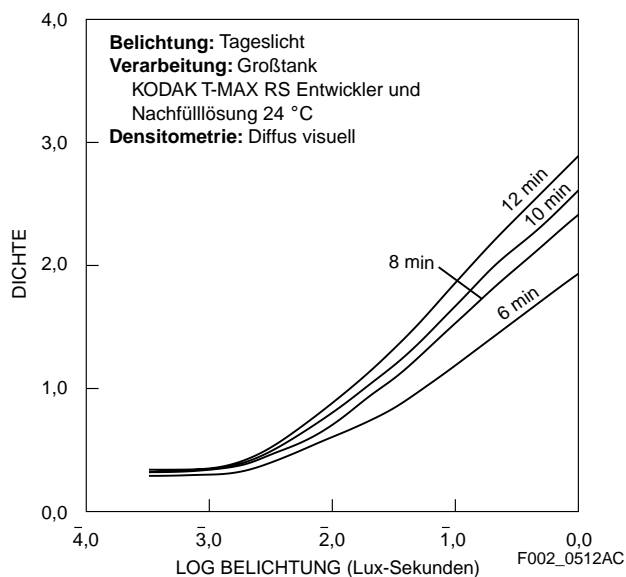
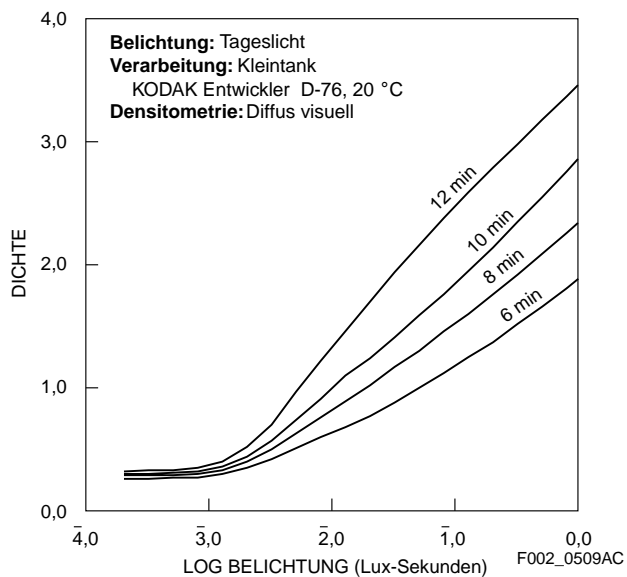
Kontrastindex-Kurven



HINWEIS: Die in dieser Veröffentlichung dargestellten sensitometrischen Kurven und Daten beziehen sich auf die Produktcharakteristik unter den spezifizierten Belichtungs- und Verarbeitungsbedingungen. Die Angaben gelten für durchschnittliche Produkteigenschaften und beziehen sich nicht auf bestimmte Packungseinheiten oder einzelne Filme. Die Angaben stellen somit keine von der Eastman Kodak Company einzuhaltenden Standards oder Spezifikationen dar. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, die Produktmerkmale jederzeit ändern und verbessern zu können.

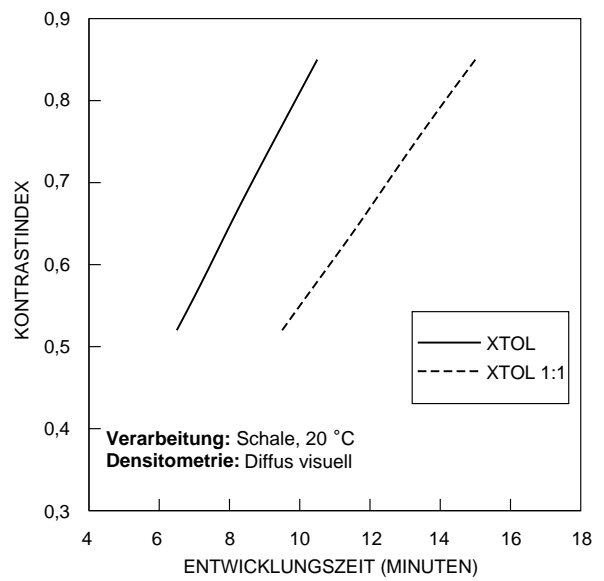
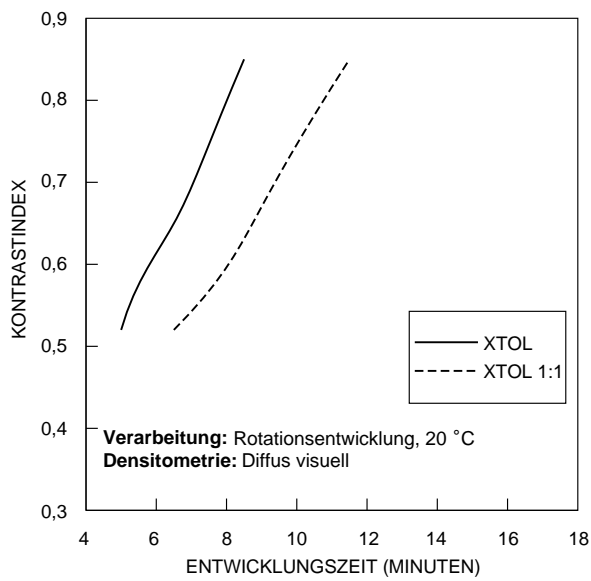
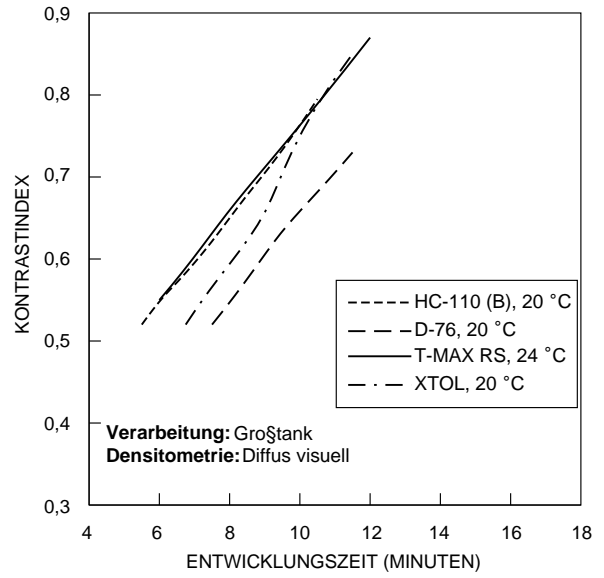
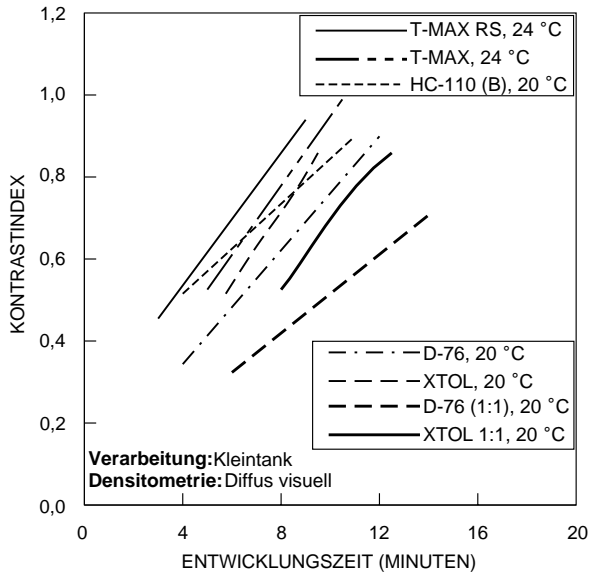
KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film

Charakteristische Kurven



KODAK PROFESSIONAL T-MAX 400 Film

Kontrastindex-Kurven



KODAK PROFESSIONAL T-MAX P3200 Film

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE DUNKELKAMMER

Keine Dunkelkammerbeleuchtung verwenden. Unverarbeitete Filme bei völliger Dunkelheit handhaben. Diesen Film **nicht** nach Sicht verarbeiten.

Hinweis: Verschiedene Dunkelkammer-Zeitschaltuhren glühen (fluoreszieren) noch eine gewisse Zeit nach Ausschalten des Dunkelkammerlichts nach. Um Schleierbildung bei diesem Film zu vermeiden, die Uhren von dem Bereich abwenden, in dem die Handhabung von unverarbeitetem Film stattfindet.

Das Nachglühen von Leuchtstoffröhren führt bei diesem Film ebenfalls zu Schleierbildung. Vor dem Umgang mit unverarbeitetem Film sicherstellen, dass die Dunkelkammer *vollkommen lichtdicht* ist.

LAGERUNG UND HANDHABUNG

KODAK PROFESSIONAL T-MAX P3200 Film reagiert sehr empfindlich auf Umgebungsstrahlung. Den Film sofort nach der Belichtung entwickeln. Beim Passieren von Sicherheitskontrollen auf Flughäfen eine *visuelle* Inspektion (Handkontrolle) dieses Films verlangen.

Unbelichteten Film bei Temperaturen von höchstens +24 °C in der versiegelten Originalverpackung aufbewahren. Der Film kann in Arbeitsbereichen, in denen konstant Temperaturen von mehr als +24 °C herrschen, im Kühlschrank aufbewahrt werden. Kühl gelagerte Filme müssen vor dem Öffnen der Packung 1 bis 1½ Stunden der Raumtemperatur angeglichen werden.

Kameras nur bei gedämpftem Licht laden und entladen. Vor dem Entnehmen aus der Kamera den Film vollständig zurückspulen.

Verarbeiteten Film kühl und trocken lagern.

BELICHTUNG

KODAK PROFESSIONAL T-MAX P3200 Film ist speziell für den Einsatz als Film mit variablen Empfindlichkeiten ausgelegt. Die zu verwendende Empfindlichkeit richtet sich nach der jeweiligen Aufgabenstellung. Tests durchführen, um im Einzelfall die geeignete Empfindlichkeit zu ermitteln.

Die Nennempfindlichkeit bei einer Entwicklung in KODAK PROFESSIONAL T-MAX Entwickler oder KODAK PROFESSIONAL T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung ist EI 1000, bzw. EI 800 bei einer Entwicklung in anderen Kodak Schwarzweiß-Entwicklern. Sie wurde in Übereinstimmung mit den entsprechenden ISO-Normen festgelegt. Für einfache Berechnung der Belichtung und Abstimmung mit der üblicherweise verwendeten Skala der Filmempfindlichkeiten wurde die Nennempfindlichkeit auf EI 800 gerundet.

Aufgrund seines großen Belichtungsspielraums kann dieser Film wie EI 1600 belichtet werden und dennoch hochwertige Negative liefern. Es gibt keine Änderungen der Körnung im endgültigen Bild, aber mit einem geringfügigen Detailverlust in den Schatten ist zu rechnen. Falls eine höhere Empfindlichkeit erforderlich ist, kann dieser Film bei EI 3200 oder 6400 belichtet

werden. Diese Empfindlichkeitseinstellungen führen zu einem leichten Anstieg von Kontrast und Körnigkeit mit zusätzlichem Zeichnungsverlust in den Schatten. (Für entsprechende Entwicklungszeitkorrekturen siehe Verarbeitungstabellen.)

Aufgrund des Verlaufs der charakteristischen Kurve dieses Films erhält man bei Belichtung wie EI 3200 oder EI 6400 eine bessere Schattendurchzeichnung und bessere Lichtertrennung als bei einem ISO-400-Film, der um 3 Blendenstufen gepusht wird. Diese höheren Empfindlichkeiten erlauben es, in vielen Situationen zu fotografieren, in denen dies bisher nicht möglich war.

Wenn dieser Film mit höheren Empfindlichkeitseinstellungen als EI 6400 belichtet werden soll, sind unbedingt Tests durchzuführen, um festzustellen, ob das Ergebnis den Anforderungen entspricht. Für beste Ergebnisse bei diesen Empfindlichkeiten XTOL, T-MAX Entwickler oder T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung verwenden.

Hinweis: Bei Verwendung höherer Belichtungsindices steigen Kontrast und Körnigkeit an.

Um den Film mit Empfindlichkeitseinstellungen zu belichten, die die Maximalwerte von Kamera oder Belichtungsmesser übersteigen, den Belichtungsmesser (die Kamera) auf eine niedrigere Empfindlichkeit einstellen; anschließend zum Ausgleich Blende schließen oder Belichtungszeit verkürzen.

Dieser Film kann auch bei EI 400 belichtet werden, was zu hervorragender Detailzeichnung in den Schatten führt. Siehe Verarbeitungstabellen.

Die Empfindlichkeitsangaben für diesen Film erfolgen in Belichtungsindices (EI= Exposure Index). Diese Belichtungsindices gelten für Handbelichtungsmesser oder Kameras, die mit ISO/ASA oder ISO°/DIN markiert sind, für Tageslicht und Kunstlicht.

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	Belichtungsindex (EI)
T-MAX, T-MAX RS oder XTOL	400/27° 800/30° 1600/33° 3200/36° 6400/39° 12,500/42°* 25,000/45°*
D-76	400/27° 800/30° 1600/33° 3200/36° 6400/39°
HC-110 (Verdünnung B)	400/27° 800/30° 1600/33° 3200/36° 6400/39°

* Einen Testfilm belichten und entwickeln, um zu bestimmen, ob die Belichtungsindices den jeweiligen Anforderungen gerecht werden.

Korrekturen für lange und kurze Belichtungszeiten

Bei den in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Belichtungszeiten wird der Reziprozitätseffekt durch Erhöhen der Belichtung - wie angegeben - ausgeglichen.

Gemessene Belichtungszeit ist (Sekunden)	Blende um diesen Wert öffnen	ODER	Belichtungszeit verlängern (Sekunden)
1/10.000	Keine		Keine
1/1000	Keine		Keine
1/100	Keine		Keine
1/10	Keine		Keine
1	+ ¹ / ₃ Blende		Blendenkorrektur
10	+ ² / ₃ Blende		15
100	+2 Blenden		400

Filterungskorrekturen

Wenn Filter verwendet werden, die Belichtung um den Filterfaktor oder den angegebenen Blendenwert erhöhen. Für präziseste Belichtung bei TTL-Belichtungsmessung, Messung ohne Filter vor dem Objektiv durchführen und dann die Belichtung entsprechend nachstehender Tabelle erhöhen.

KODAK WRATTEN Gelatinefilter	Tageslicht			Kunstlicht		
	Blende um diesen Wert öffnen	ODER	Belichtungszeit erhöhen um (Filterfaktor)	Blende um diesen Wert öffnen	ODER	Belichtungszeit erhöhen um (Filterfaktor)
Nr. 8 (gelb)	² / ₃		1,5	¹ / ₃		1,2
Nr. 11 (gelbgrün)	1 ² / ₃		3	1 ² / ₃		3
Nr. 12 (dunkelgelb)	² / ₃		2	¹ / ₃		1,2
Nr. 15 (dunkelgelb)	² / ₃		2	² / ₃		1,5
Nr. 25 (rot)	3		8	2		4
Nr. 47 (blau)	3		8	4 ² / ₃		25
Nr. 58 (grün)	2 ² / ₃		6	2 ² / ₃		6
Polarisationsfilter	1 ² / ₃		2,5	1 ¹ / ₃		2,5

Hinweis: Für andere Schwarzweiß Professional Filme gelten andere Filterfaktoren.

MANUELLE VEARBEITUNG

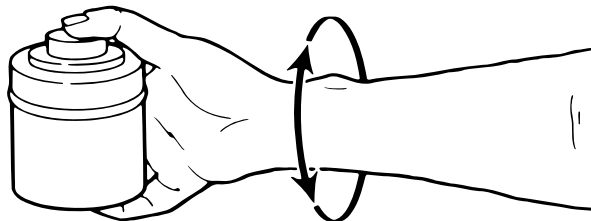
Unverarbeitete Filme bei völliger Dunkelheit handhaben. Diesen Film **nicht** nach Sicht verarbeiten.

Bei korrekt belichtetem Film sollten alle Startempfehlungen aus den nachstehenden Tabellen einen Negativkontrast erzeugen, der auf Vergrößerung mit einem Diffusor-Vergrößerungsgerät abgestimmt ist. Um Negative mit einem Kondensor-Vergrößerungsgerät zu vergrößern, kann es erforderlich werden, den Kontrast zu reduzieren, indem die Entwicklungszeit verkürzt wird. Als Startempfehlung kann die Entwicklungszeit für den Belichtungsindex gewählt werden, der *um eine Blendenstufe unter* dem tatsächlich für die Belichtung verwendeten Index liegt (siehe Verarbeitungstabelle). Zum Beispiel: Wenn der Film bei EI 3200 belichtet wurde und die Negative mit einem Kondensor-Vergrößerungsgerät vergrößert werden, sollte die Entwicklungszeit für EI 1600 verwendet werden.

Entwicklung im Kleintank (250-500 ml)

Bei kleinen Tanks (Entwicklungs Dosen) mit einer oder zwei Spiralen, die mit Film bestückte Spirale in den Entwickler gleiten lassen und Dose schließen. Die Dose einmal kurz auf die Arbeitsplatte stoßen, um mögliche Luftbläschen zu entfernen. Sofort danach mit der Dose innerhalb von 5 Sekunden 5 bis 7 Kippbewegungen durchführen. Dazu wird bei ausgestrecktem Arm das Handgelenk kräftig um 180° gedreht.

Diese Bewegung in 30-Sekunden-Intervallen bis zum Ende der Entwicklungszeit wiederholen.



KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	Belichtet bei EI/DIN	Entwicklungszeit in Minuten					
		20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	27 °C	29 °C
T-MAX	400/27°	8½	8	7½	6½	5½	4½*
	800/30°	9½	9	8½	7½	6½	5½
	1600/33°	10½	10	9	8	7	6
	3200/36°	12	11½	10½	9½	8	6½
	6400/39°	13½	13	12	11	9	7½
	12.500/42°	15½	14½	13½	12	10	8½
	25.000/45°	NR	16	15	13½	11½	9½
T-MAX (1:7)	800/30°	—	—	—	13	—	—
T-MAX (1:9)	800/30°	—	—	—	19½	—	—
T-MAX RS	400/27°	9	8½	7½	7	6½	5½
	800/30°	10½	9½	9	8½	7½	6½
	1600/33°	12	11	10	9½	8½	7
	3200/36°	14½	13	12	11½	10	8½
	6400/39°	16½	15	13½	13	11½	10
	12.500/42°	18½	17	15½	14½	13	11
	25.000/45°	NR	NR	17	16½	14½	12½
XTOL	400/27°	9½	8½	7¾	6¾	5¼	4¼*
	800/30°	10½	9½	8¾	7½	6	4½*
	1600/33°	11½	10½	9½	8¼	6½	5
	3200/36°	13½	12¼	11¼	9½	7½	6
	6400/39°	15¼	14	12¾	11	8½	6¾
	12.500/42°	17¼	15¾	14¼	12¼	9¾	7½
	25.000/45°	19	17½	15¾	13¾	10¾	8½
D-76	400/27°	10½	9½	8½	7½	6	5
	800/30°	11½	10½	9½	8½	6½	5½
	1600/33°	12½	11½	10½	9	7½	6
	3200/36°	14	13	11½	10½	8½	6½
	6400/39°	15½	14	13	11½	9	7½
HC-110 (Verdünnung B)	400/27°	7½	6½	5½	5	4¼	3¾*
	800/30°	8½	7¼	6¼	5¾	4¾	4¼*
	1600/33°	9¼	8	6¾	6¼	5¼	4½*
	3200/36°	10½	9	7¾	7	6	5¼
	6400/39°	12	10¼	8¾	8	6¾	5¾

* Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Entwicklungsergebnissen führen.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Startempfehlungen. Tests durchführen, um die für das jeweilige Anwendungsgebiet geeignete Entwicklungszeit zu bestimmen.

Entwicklung im Großtank (1,9- bis 13,5-Liter)

Während der ersten 15 bis 30 Sekunden ständige Bewegung durch Anheben und Absenken des Entwicklungskorbes, des Racks oder der Spindel um 1-2 cm.

Korb, Rack oder Spindel für den Rest der ersten Minute *nicht mehr* bewegen. Anschließend einmal pro Minute bewegen: den Korb, das Rack oder die Spindel aus dem Entwickler herausheben und um etwa 30° neigen.

5 bis 10 Sekunden abtropfen lassen und wieder in den Entwickler tauchen. Bei jedem Bewegungsvorgang die Neigungsrichtung des Korbes (des Racks, der Spindel) wechseln.

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	Belichtet bei EI	Entwicklungszeit in Minuten			
		20 °C	21 °C	22 °C	24 °C
T-MAX RS	400/27°	10	9 ^{1/2}	8 ^{1/2}	8
	800/30°	12	10 ^{1/2}	10	9 ^{1/2}
	1600/33°	13 ^{1/2}	12 ^{1/2}	11 ^{1/2}	10 ^{1/2}
	3200/36°	16 ^{1/2}	14 ^{1/2}	13 ^{1/2}	13
	6400/39°	NR	17	15	14 ^{1/2}
	12.500/42°	NR	NR	17 ^{1/2}	16 ^{1/2}
XTOL	400/27°	10 ^{1/2}	9 ^{1/2}	—	7 ^{1/2}
	800/30°	11 ^{3/4}	10 ^{3/4}	—	8 ^{1/2}
	1600/33°	13	12	—	9 ^{1/4}
	3200/36°	15 ^{1/4}	13 ^{3/4}	—	10 ^{3/4}
	6400/39°	17 ^{1/4}	15 ^{3/4}	—	12 ^{1/4}
	12.500/42°	19 ^{1/4}	17 ^{1/2}	—	13 ^{3/4}
	12.500/42°	21 ^{1/2}	19 ^{1/2}	—	15 ^{1/4}

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Die Entwicklungszeiten in der Tabelle sind nur Startempfehlungen. Tests durchführen, um die für das jeweilige Anwendungsgebiet geeignete Entwicklungszeit zu bestimmen.

Rotationsentwicklungsgeräte

Für die Bewegung die Anweisungen des Geräteherstellers befolgen.

KODAK Entwickler oder Entwickler und Nachfülllösung	Belichtet bei EI/DIN	Entwicklungszeit in Minuten					
		20 °C	21 °C	22 °C	24 °C	27 °C	29 °C
T-MAX	400/27°	8 ^{1/2}	8	7 ^{1/2}	6 ^{1/2}	5 ^{1/2}	4 ^{1/2} *
	800/30°	9 ^{1/2}	9	8 ^{1/2}	7 ^{1/2}	6 ^{1/2}	5 ^{1/2}
	1600/33°	10 ^{1/2}	10	9	8	7	6
	3200/36°	12	11 ^{1/2}	10 ^{1/2}	9 ^{1/2}	8	6 ^{1/2}
	6400/39°	13 ^{1/2}	13	12	11	9	7 ^{1/2}
	12.500/42°	15 ^{1/2}	14 ^{1/2}	13 ^{1/2}	12	10	8 ^{1/2}
	25.000/45°	NR	16	15	13 ^{1/2}	11 ^{1/2}	9 ^{1/2}
T-MAX RS	400/27°	9	8 ^{1/2}	7 ^{1/2}	7	6 ^{1/2}	5 ^{1/2}
	800/30°	10 ^{1/2}	9 ^{1/2}	9	8 ^{1/2}	7 ^{1/2}	6 ^{1/2}
	1600/33°	12	11	10	9 ^{1/2}	8 ^{1/2}	7
	3200/36°	14 ^{1/2}	13	12	11 ^{1/2}	10	8 ^{1/2}
	6400/39°	16 ^{1/2}	15	13 ^{1/2}	13	11 ^{1/2}	10
	12.500/42°	18 ^{1/2}	17	15 ^{1/2}	14 ^{1/2}	13	11
	25.000/45°	NR	NR	17	16 ^{1/2}	14 ^{1/2}	12 ^{1/2}
XTOL	400/27°	9 ^{1/2}	8 ^{1/2}	7 ^{3/4}	6 ^{3/4}	5 ^{1/4}	4 ^{1/4} *
	800/30°	10 ^{1/2}	9 ^{1/2}	8 ^{3/4}	7 ^{1/2}	6	4 ^{1/2} *
	1600/33°	11 ^{1/2}	10 ^{1/2}	9 ^{1/2}	8 ^{1/4}	6 ^{1/2}	5
	3200/36°	13 ^{1/2}	12 ^{1/4}	11 ^{1/4}	9 ^{1/2}	7 ^{1/2}	6
	6400/39°	15 ^{1/4}	14	12 ^{3/4}	11	8 ^{1/2}	6 ^{3/4}
	12.500/42°	17 ^{1/4}	15 ^{3/4}	14 ^{1/4}	12 ^{1/4}	9 ^{3/4}	7 ^{1/2}
	25.000/45°	19	17 ^{1/2}	15 ^{3/4}	13 ^{3/4}	10 ^{3/4}	8 ^{1/2}
XTOL (1:1)	400/27°	12 ^{1/2}	11 ^{1/2}	—	10	8	—
	800/30°	14	13	—	11 ^{1/2}	9	—
	1600/33°	16	14	—	12 ^{1/2}	10	—
	3200/36°	18 ^{1/2}	16 ^{1/2}	—	14 ^{1/2}	11 ^{1/2}	—
	6400/39°	20 ^{1/2}	18 ^{1/2}	—	16	13	—
	12.500/42°	22 ^{1/2}	20 ^{1/2}	—	18	14 ^{1/2}	—
	25.000/45°	25	23	—	20	16	—
D-76	400/27°	10 ^{1/2}	9 ^{1/2}	8 ^{1/2}	7 ^{1/2}	6	5
	800/30°	11 ^{1/2}	10 ^{1/2}	9 ^{1/2}	8 ^{1/2}	6 ^{1/2}	5 ^{1/2}
	1600/33°	12 ^{1/2}	11 ^{1/2}	10 ^{1/2}	9	7 ^{1/2}	6
	3200/36°	14	13	11 ^{1/2}	10 ^{1/2}	8 ^{1/2}	6 ^{1/2}
	6400/39°	15 ^{1/2}	14	13	11 ^{1/2}	9	7 ^{1/2}
HC-110 (Verdünnung B)	400/27°	7 ^{1/2}	6 ^{1/2}	5 ^{1/2}	5	4 ^{1/4} *	3 ^{3/4} *
	800/30°	8 ^{1/2}	7 ^{1/4}	6 ^{1/4}	5 ^{3/4}	4 ^{3/4} *	4 ^{1/4} *
	1600/33°	9 ^{1/4}	8	6 ^{3/4}	6 ^{1/4}	5 ^{1/4}	4 ^{1/2}
	3200/36°	10 ^{1/2}	9	7 ^{3/4}	7	6	5 ^{1/4}
	6400/39°	12	10 ^{1/4}	8 ^{3/4}	8	6 ^{3/4}	5 ^{3/4}

* Entwicklungszeiten unter 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Entwicklungsergebnissen führen.

ne = nicht empfohlen

Hinweis: Diese Entwicklungszeiten sind nur Anhaltspunkte. Tests durchführen, um die für das jeweilige Anwendungsgebiet geeignete Entwicklungszeit zu bestimmen.

GROSSTANK-HÄNGERENTWICKLUNGSMASCHINEN

Die Entwicklungszeiten für Großtank-Hängemaschinen basieren auf einer Transportgeschwindigkeit, bei der der Film alle 2 Minuten weitertransportiert wird. Die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Zeiten gelten als Startempfehlungen. Es empfiehlt sich Tests durchzuführen, um festzustellen, ob die Ergebnisse den Anforderungen entsprechen.

Entwicklung in Großtank-Hängemaschinen

KODAK Entwickler oder KODAK Entwickler und Nachfülllösung	EI	Entwicklungszeit* in Minuten
T-MAX RS bei 22 °C	400/27° bis 800/30° 1600/33° 3200/36° 6400/39° 12.500/42°	6 bis 8 8 bis 10 10 bis 12 12 bis 14 14 bis 16
XTOL bei 24 °C	400/27° bis 800/30° 1600/33° bis 3200/36° 6400/39° bis 12.500/42°	6 bis 8 8 bis 10 10 bis 12

* Die Entwicklungszeit hängt von der Bewegung und der Tankgröße ab.

Nachfülllösungsrate

T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung— Für jeden entwickelten Film im Format 135-36 45 ml Nachfülllösung zugeben. Nach jeder Zugabe von Nachfülllösung die Lösung umrühren oder umwälzen.

Hinweis: Keinesfalls T-MAX RS Entwickler und Nachfülllösung als Nachfülllösung für T-MAX Entwickler verwenden. Sie sind nicht aufeinander abgestimmt.

XTOL Entwickler—Für jeden entwickelten Film im Format 135-36 70 ml Nachfülllösung zugeben. Nach jeder Zugabe von Nachfülllösung die Lösung umrühren oder umwälzen.

BILDSTRUKTUR

Die Daten in diesem Abschnitt basieren auf der Entwicklung in KODAK Entwickler D-76 bei 20 °C.

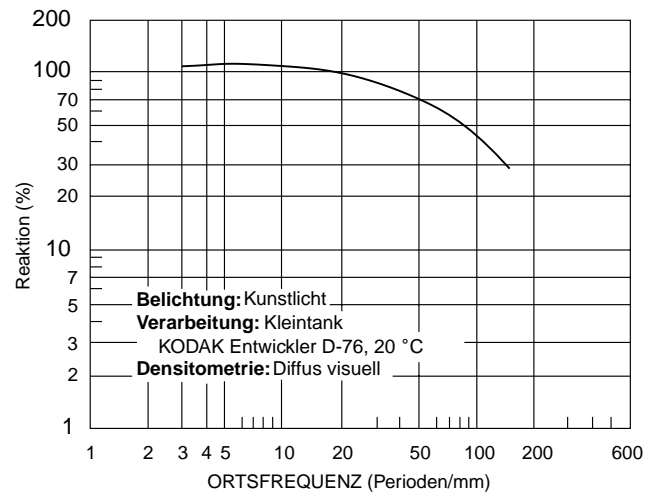
Auflösungsvermögen*	Diffuse RMS Körnigkeit†
40 Linien/mm (TOC 1,6:1)	18
125 Linien/mm (TOC 1000:1)	

* Ermittelt nach einem Verfahren, das dem unter ISO 6328, *Photography - Determination of ISO Resolving Power* - beschriebenen nahekommt.

† Gemessen bei einer Probedichte von 1,00 mit einem Mikrodensitometer bei einer Messblendenöffnung von 48 µ und 12facher Vergrößerung.

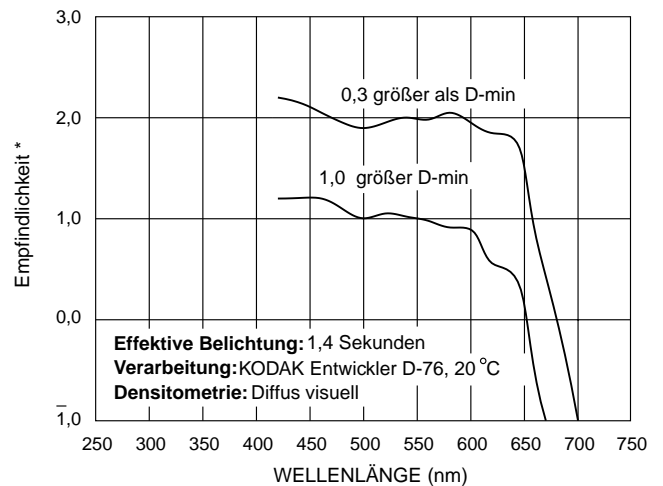
KURVEN

Modulationsübertragungskurve



F002_0516AC

Spektralempfindlichkeitskurven*

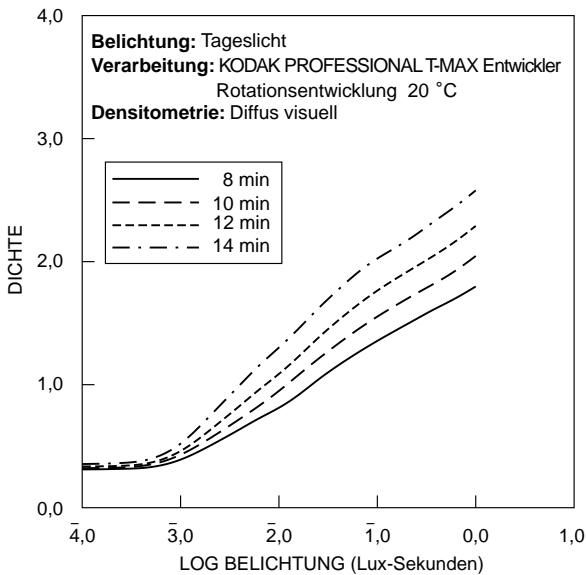
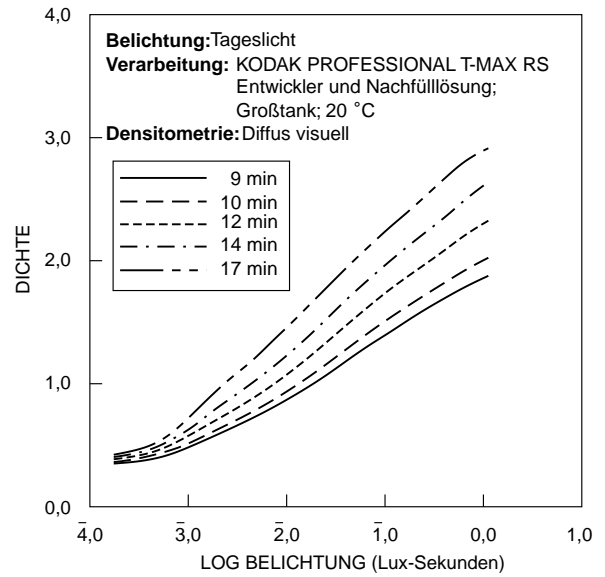
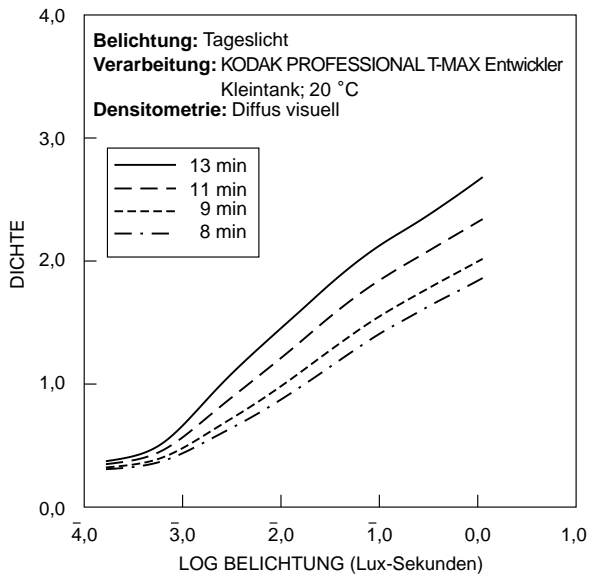


* Empfindlichkeit = entspricht dem Kehrwert der Belichtung (J/cm²), die erforderlich ist, um die angegebene Dichte zu erreichen.

F002_0523AC

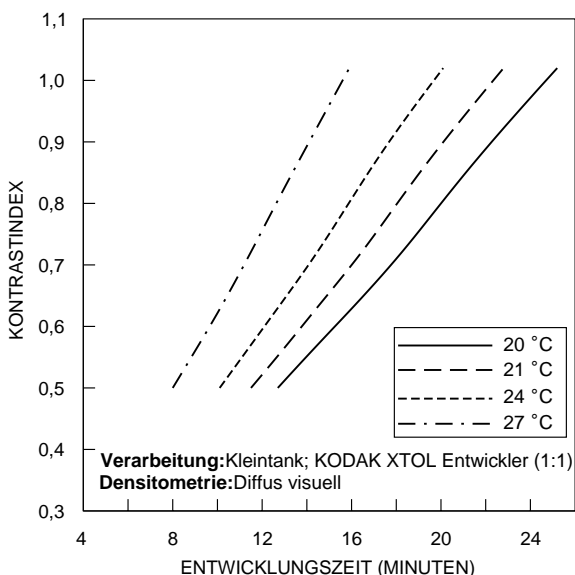
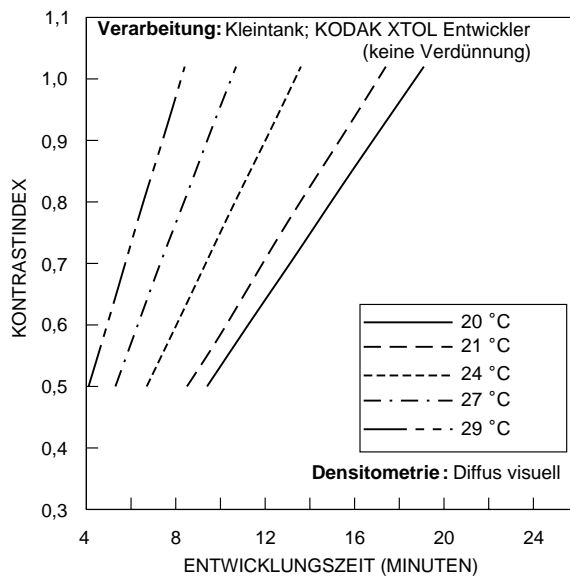
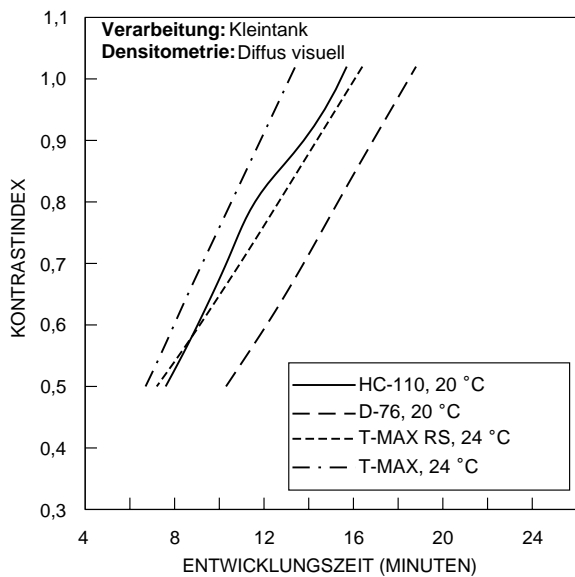
* Die Blauempfindlichkeit von KODAK PROFESSIONAL T-MAX Filmen ist etwas geringer als die anderer panchromatischer Schwarzweißfilme von KODAK. Dadurch liegt die Spektralempfindlichkeit dieses Films näher bei der des menschlichen Auges. Daher können Blautöne als geringfügig dunklere Tonwerte - und damit natürlicher - wiedergegeben werden.

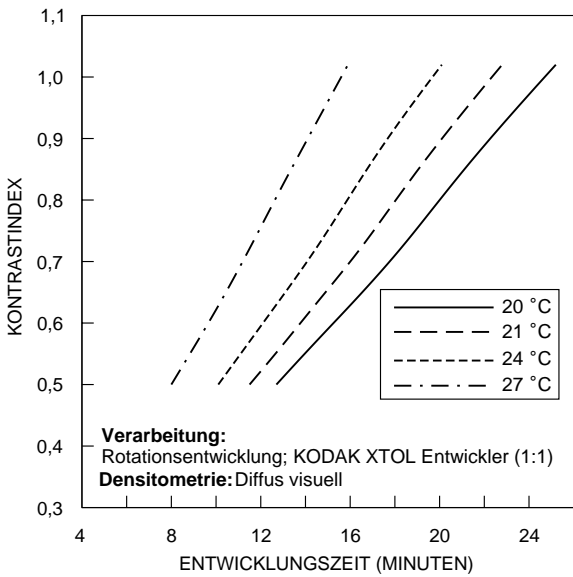
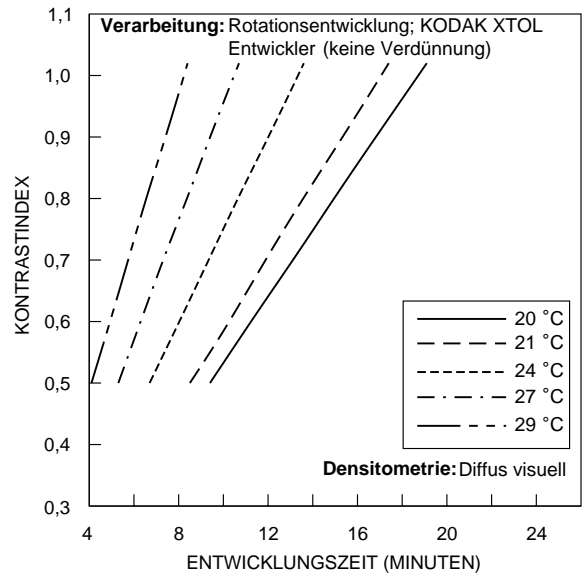
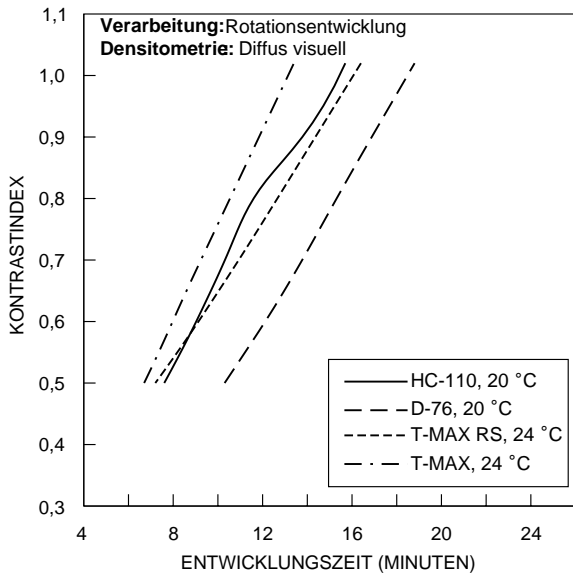
Charakteristische Kurven



HINWEIS: Die in dieser Veröffentlichung dargestellten sensitometrischen Kurven und Daten beziehen sich auf die Produktcharakteristik unter den spezifizierten Belichtungs- und Verarbeitungsbedingungen. Die Angaben gelten für durchschnittliche Produkteigenschaften und beziehen sich nicht auf bestimmte Packungseinheiten oder einzelne Filme. Die Angaben stellen somit keine von der Eastman Kodak Company einzuhaltenden Standards oder Spezifikationen dar. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, die Produktmerkmale jederzeit ändern und verbessern zu können.

Kontrastindex-Kurven





WEITERE INFORMATIONEN

Sind über die Vertretung von Kodak des jeweiligen Landes erhältlich.

Die neuesten Versionen von Veröffentlichungen zur technischen Unterstützung für Produkte von KODAK PROFESSIONAL erhalten Sie bei Ihrem Kodak Professional Fachberater oder online unter: <http://www.kodak.com/go/professional>

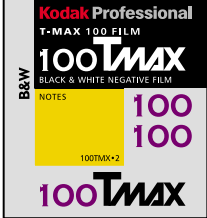
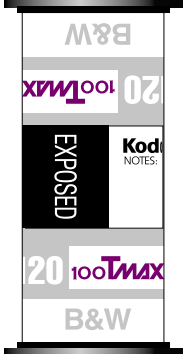
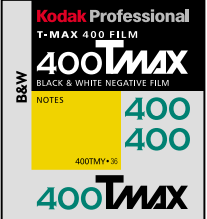
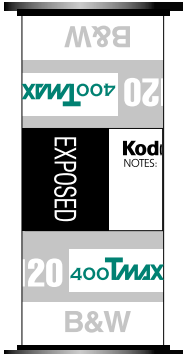
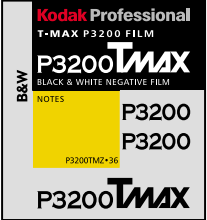
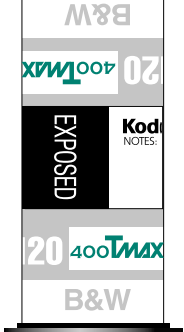
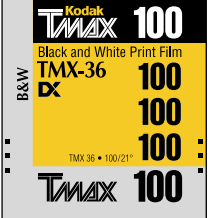
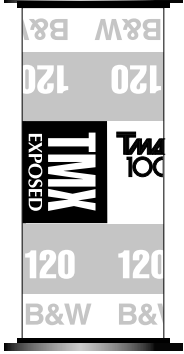
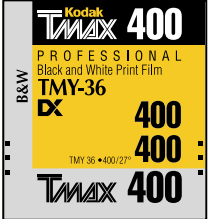
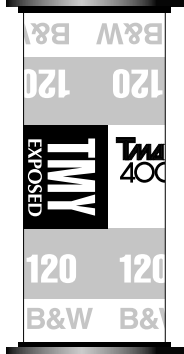
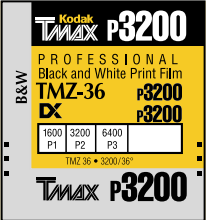
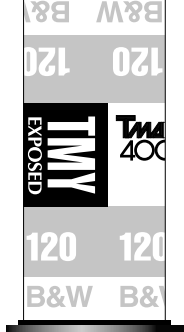
Hinweis: Die in diesem Dokument beschriebenen Kodak-Materialien für die Verwendung mit KODAK PROFESSIONAL T-MAX Filmen sind im Fachhandel zu beziehen. Andere Materialien können ebenfalls verwendet werden, Qualitätseinbußen sind jedoch nicht auszuschließen.

KODAK PROFESSIONAL T-MAX Filme

VERTRAUTE FILME. NEUE ENTWICKLUNGSZEITEN. DIESELBEN HERVORRAGENDEN BILDERGEBNISSE.

Unser andauerndes Engagement für die Schwarzweißfotografie zeigt sich darin, dass die Produktion von Schwarzweißfilmen jetzt in einer noch fortschrittlicheren Filmbeschichtungseinrichtung stattfinden wird. Die neue Technologie, die auf diese hochwertigen, bewährten Emulsionen angewendet wird, führt zu geringfügig veränderten Entwicklungszeiten für die Filmreihe. Jedoch werden diese hervorragenden Filme, die Sie seit Jahren kennen und denen Sie vertrauen, auch weiterhin die gewohnt atemberaubenden Bildergebnisse erzielen.

Anhand der nachstehenden Abbildungen können Sie bestimmen, welchen Film Sie haben.
Schlagen Sie anschließend die entsprechenden Entwicklungszeiten in der jeweiligen Publikation nach.

Neue Verpackung		Alte Verpackung	
			
			
			



KODAK PROFESSIONAL
EASTMAN KODAK COMPANY

Kodak Professional

Kodak GmbH – Hedelfinger Str. 60 – D-70327 Stuttgart
Kodak Ges.m.b.H – Albert-Schweitzer-Gasse 4 – A-1148 Wien
Kodak S.A. – Case Postale – CH-1001 Lausanne

Internet: <http://www.Kodak.de/go/professional>



Kodak Professional