

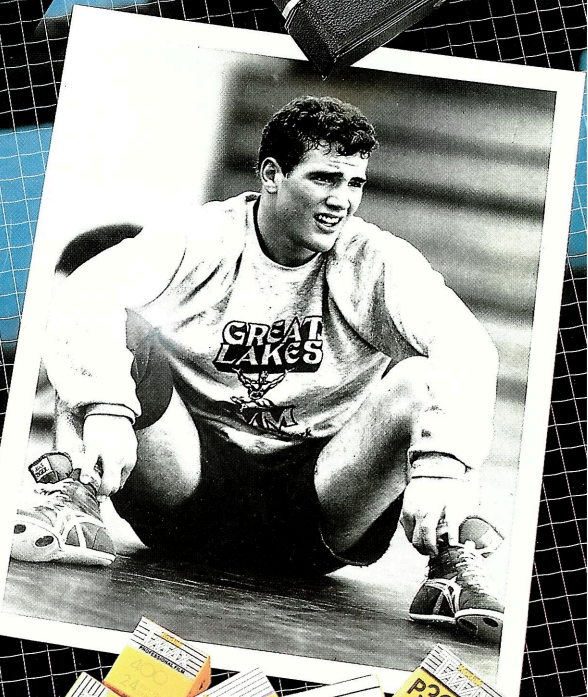
Eine Information für Professionals

# KODAK T-MAX Professional Filme



**Kodak**  
PROFESSIONAL  
FILM · PELICULA

**Kodak**  
PROFESSIONAL  
FILM · PELICULA



**Kodak**  
PROFESSIONAL FILM  
**400**  
Black-and-White Negative Film



## KODAK T-MAX 100 Professional Film

- Schwarzweiß-Negativfilm der neuen Generation (T-Kristall-Technologie) mit mittlerer Empfindlichkeit und extrem hoher Schärfe.
- Extrem feines Korn und sehr hohes Auflösungsvermögen.
- DX Codierung (Kleinbildfilm).
- Rollfilm und Planfilm beidseitig retuschierbar.

### Konfektionierung

5052 Kleinbildfilm TMX 135-24 CAT Nr. 3569589  
 TMX 135-36 CAT Nr. 3575859  
 Meterware 35 mm × 30 m, perf. CAT Nr. 1208966

6052 Rollfilm TMX 120, Fachpackg. (5 Filme) CAT Nr. 3575529

4052 Planfilm 9 × 12 cm, 25 Blatt CAT Nr. 8140642  
 ESTAR 13 × 18 cm, 25 Blatt CAT Nr. 8205684  
 18 × 24 cm, 25 Blatt CAT Nr. 8295958  
 10,2 × 12,7 cm, 25 Blatt CAT Nr. 8020737  
 20,3 × 25,4 cm, 25 Blatt CAT Nr. 8050890

### Kerbmarkierung



### Dunkelkammerbeleuchtung

Keine. Unverarbeitete Filme bei völliger Dunkelheit handhaben.

### Lagerung

Unbelichteter Film sollte bei Temperaturen von + 24°C oder darunter gelagert werden. Kühl gelagerte Filme müssen vor dem Öffnen der Packung der Raumtemperatur angeglichen werden. Die Anpassungszeit beträgt bei Lagerung im Kühlschrank 2 bis 3 Stunden, bei Tiefkühlagerung 5 Stunden. Belichtete Filme möglichst bald entwickeln, um Veränderungen des latenten Bildes zu vermeiden. Verarbeiteten Film kühl und trocken aufbewahren.

### Belichtung

Die Filmempfindlichkeit hängt vom Entwickler ab. Die Kamera oder den Handbelichtungsmesser (mit Empfindlichkeitsmarkierungen in ISO oder ASA) auf die Empfindlichkeit einstellen, die für den verwendeten Entwickler angegeben ist.

KODAK Entwickler	Filmempfindlichkeit
T-MAX/T-MAX RS	ISO 100/21°
D-76 (unverdünnt)	ISO 100/21°
D-76 (Verdünnung 1+1)	ISO 100/21°
HC-110 (Verdünnung B)	ISO 100/21°
MICRODOL-X (unverdünnt)	ISO 50/18°
MICRODOL-X (Verdünnung 1+3)	ISO 100/21°

Erhält man bei normaler Entwicklung ständig Negative mit ungenügender Dichte oder zu geringem Kontrast, ist entweder die Belichtung zu erhöhen (niedrigere Empfindlichkeit am Belichtungsmesser oder an der Kamera einstellen) oder die Entwicklungszeit geringfügig zu verlängern (10 bis 15%). Sind die Negative ständig zu dicht oder zeigen einen zu hohen Kontrast, ist entweder die Belichtung zu verringern (höhere Empfindlichkeit einstellen) oder die Entwicklungszeit zu verkürzen (10 bis 15%).

Für Aufnahmen bei ungünstigen Lichtverhältnissen oder von schnellen Bewegungsabläufen sowie zur Erweiterung der Schärfentiefe kann der T-MAX 100 Professional Film wie ISO 200/24°, ISO 400/27° oder ISO 800/30° belichtet werden, wenn anschließend die empfindlichkeitssteigernde Entwicklung durchgeführt wird.

### Filterfaktoren

Die Blende um den in der folgenden Tabelle angegebenen Wert öffnen oder die Belichtungszeit entsprechend verlängern.

KODAK WRATTEN Filter	Nr. 8 (K 2)	Nr. 11 (X 1)	Nr. 12	Nr. 15 (G)	Nr. 25 (A)	Nr. 47 (C 5)	Nr. 58 (B)
Tageslicht	2/3*	1 2/3	1	1	3	3	2 2/3
Kunstlicht	1/3	1 2/3*	1/3	2/3	2	4 2/3	2 2/3
Polarisationsfilter: 1/3							

\* Für korrekte Grauwertwiedergabe farbiger Objekte.

### Schwarzschild-Effekt

Bei den in der Tabelle aufgeführten Belichtungszeiten wird der Schwarzschild-Effekt des Films entweder durch Öffnen der Blende oder durch Korrektur der Belichtungszeit ausgeglichen.

Belichtungszeit in Sekunden	Blende um diesen Wert öffnen	oder	Belichtungszeit um diesen Wert verlängern
1/10000	+ 1/3 Blende		–
1/1000	–		–
1/100	–		–
1/10	–		–
1	+ 1/3 Blende		–
10	+ 1/2 Blende		15 Sekunden
100	+ 1 Blende		200 Sekunden

### Verarbeitung

Aus allen nachstehend aufgeführten Tabellen sollten möglichst die fettgedruckten Entwicklungszeiten verwendet werden. Bei allen Daten handelt es sich um Anhaltspunkte, die für einen Kontrastindex von 0.56 ermittelt wurden. Soll zu einem anderen Kontrastindex entwickelt werden, sind entsprechende Korrekturen unter Berücksichtigung der Filmempfindlichkeit und der charakteristischen Kurven vorzunehmen. Kürzere Entwicklungszeiten als 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Entwicklungsergebnissen führen.

### Entwicklung von Planfilmen

Film wie ISO 100/21° oder ISO 200/24° belichtet.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				
	18°C	20°C	21°C	22°C	24°C
Schale – ständige Bewegung					
T-MAX RS	ne	11	10	9	<b>8</b>
D-76	9 1/2	<b>7</b>	6 1/2	5 1/2	5
HC-110 (Verd. B)	8 1/2	<b>7 1/2</b>	7	6 1/2	5 1/2
Große Tanks – Bewegung in 60-s-Abständen					
T-MAX RS	ne	12	11	9 1/2	<b>8</b>
D-76	11 1/2	<b>9 1/2</b>	8 1/2	7 1/2	7
HC-110 (Verd. B)	11 1/2	<b>9 1/2</b>	8 1/2	7 1/2	7
Hänger-Entwicklungsmaschinen*					
T-MAX RS	ne	ne	ne	8	ne

ne = nicht empfohlen

\* Transportgeschwindigkeit nach Bedienungsanleitung des Geräteherstellers einstellen.

## Manuelle Entwicklung von Kleinbild- und Rollfilmen in Entwicklungsdosen.

Die folgenden Daten gelten bei Verarbeitung von T-MAX 100 Professional Filmen in einer Dose mit einem oder zwei Spiraleinsätzen.

Die Angaben können von denen des jeweiligen Entwicklungsdosenherstellers abweichen. Im Interesse bester Ergebnisse empfiehlt es sich jedoch, nach dem hier beschriebenen Verfahren vorzugehen.

### 1. Für 240-ml-Dosen und 470-ml-Dosen:

1.1 Auswählen des zu verwendenden Entwicklers und der entsprechenden Temperatur/Zeit-Kombination aus nachstehender Tabelle.

Film wie ISO 100/21° oder ISO 200/24° belichtet.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				
	18°C	20°C	21°C	22°C	24°C
T-MAX (1+4)	ne	8	7½	7	6½
T-MAX (1+9)	ne	ne	ne	ne	13
T-MAX RS	ne	8	7	7	6
D-76	10½	9	8	7	6
D-76 (1+1)	14½	12	11	10	8½
HC-110 (Verd. B)	8	7	6½	6	5
MICRODOL-X	16	13½	12	10½	8½
MICRODOL-X (1+3)	ne	ne	20	18½	16

ne = nicht empfohlen

1.2 Ansetzen des Entwicklers gemäß der der jeweiligen Pakung beiliegenden Ansatzvorschrift.

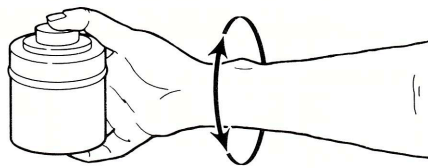
1.3 Die Entwicklerlösung in die Dose gießen.

1.4 Den Spiraleinsatz mit dem eingespulten Film zügig und gleichmäßig in die Lösung geben.

**Dieser Vorgang muß bei völliger Dunkelheit erfolgen.**

1.5 Die Dose schließen und aus einer Höhe von ca. 3 cm einmal kurz auf die Arbeitsplatte aufstoßen, um an der Emulsion hängende Luftbläschen zu entfernen.

1.6 Sofort danach mit der Dose innerhalb von 5 Sekunden 5 bis 7 Kippbewegungen durchführen (Erstbewegung). Dazu wird bei ausgestrecktem Arm das Handgelenk heftig um 180 Grad gedreht.



1.7 Die Dose für den Rest der ersten 30 Sekunden ruhen lassen.

1.8 Schritt 1.6 in 30-Sekunden-Intervallen bis zum Ende der vorgeschriebenen Entwicklungszeit wiederholen.

### 2. Für 600-ml-Dosen:

KODAK T-MAX Entwickler

7½ Minuten bei 24°C entwickeln. Einmal pro Minute bewegen.

KODAK T-MAX RS Entwickler

7 Minuten bei 24°C entwickeln. Einmal pro Minute bewegen.

KODAK D-76 Entwickler

10 Minuten bei 20°C entwickeln. Einmal pro Minute bewegen.

## Manuelle Entwicklung von Kleinbild- und Rollfilmen in großen Tanks.

Einmal pro Minute bewegen.

Film wie ISO 100/21° oder ISO 200/24° belichtet.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				
	18°C	20°C	21°C	22°C	24°C
T-MAX (1+4)	ne	8	7½	7	6½
T-MAX RS	ne	10	9	8	7½
D-76	11½	10	9	8	6½
HC-110 (Verd. B)	8½	7½	7	6½	5½
MICRODOL-X	16	13½	12	11	9

ne = nicht empfohlen

## Entwicklung von Kleinbild- und Rollfilmen in Rotations-Entwicklungsgeräten.

Film wie ISO 100/21° oder ISO 200/24° belichtet.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten			
	20°C	21°C	22°C	24°C
T-MAX (1+4)	6½	6½	6	5½
T-MAX RS	7	6½	6	5
D-76	6½	6	5½	5
HC-110 (Verd. B)	6½	6	5½	4½

## Empfindlichkeitssteigernde Entwicklung von Kleinbild- und Rollfilmen.

1. Manuelle Entwicklung:

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				
	ISO 200/24° (Normale Entwicklung*)		ISO 400/27° (forcierte Entwicklung; 2 Stufen)		ISO 800/30° (forcierte Entwicklung; 3 Stufen)
	20°C	24°C	20°C	24°C	24°C
Dosen – Bewegung wie beschrieben					
T-MAX (1+4)	8	6½	12	9	10½
T-MAX RS	8	6	12	9	11½
D-76	9	6	11	7½	ne
HC-110 (Verd. B)	7	5	9½	6½	ne
Große Tanks – Bewegung in 60-s-Abständen					
T-MAX RS	10	7½	ne	11½	ne

ne = nicht empfohlen

2. Maschinelle Entwicklung:

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten					
	ISO 200/24° (Normale Entwicklung*)		ISO 400/27° (forcierte Entwicklung; 2 Stufen)		ISO 800/30° (forcierte Entwicklung; 3 Stufen)	
	22°C	24°C	22°C	24°C	22°C	24°C
Rotations-Entwicklungsgeräte						
T-MAX (1+4)	6	5½	9	9	14	12½
T-MAX RS	6	5	10	8	14½	12
Hänger-Entwicklungsmaschinen**						
T-MAX RS	8	ne	10	ne	ne	ne

ne = nicht empfohlen

**\* ACHTUNG! Die Entwicklungszeiten für Filme, die wie ISO 200/24° belichtet wurden, sind identisch mit den normalen Zeiten für Filme, die wie ISO 100/21° belichtet wurden.**

\*\* Transportgeschwindigkeit nach Bedienungsanleitung des Geräteherstellers einstellen.

## Gebrauch von Nachfüllösung

(KODAK T-MAX RS Entwickler)

Pro verarbeitetem Film im Format 135-36 oder 120 oder 20×25 cm (oder entsprechender Menge anderer Formate) 45 ml Nachfüllösung zugeben. Nach jeder Nachfüllösungszugabe die Entwicklerlösung gründlich umrühren oder umwälzen. WICHTIG: KODAK T-MAX RS Entwickler und Nachfüllösung darf nicht als Nachfüllösung für KODAK T-MAX Entwickler verwendet werden.

## Kapazität und Haltbarkeit

(KODAK T-MAX Entwickler)

Bei normaler Entwicklung mit Zeitausgleich können in 1 Liter Entwickler 12 Filme im Format 135-36 oder 120 entwickelt werden. Wenn der Entwickler für forcierte Entwicklung verwendet wird, ist die Kapazität geringer.

Damit die größtmögliche Filmmenge in 1 Liter T-MAX Entwickler entwickelt werden kann, ist ein Zeitausgleich entsprechend nachstehender Tabelle vorzunehmen. Nachdem 12 Filme entwickelt worden sind, darf der Entwickler nicht mehr verwendet werden.

Filmformat	Filme/Liter	Verlängerung der Entwicklungszeit*
135-36 oder 120	1 bis 4 5 bis 8 9 bis 12	Normale Entwicklungszeit Normale Entwicklungszeit + 1 Minute Normale Entwicklungszeit + 2 Minuten

\* Bei empfohlener Zeit-/Temperatur-Kombination.

In hochgefüllten, fest verschlossenen Flaschen ist die Arbeitslösung 6 Monate haltbar, in halbgefüllten Flaschen 2 Monate und in einem abgedeckten Tank (Schwimmdeckel) 1 Monat. Das Konzentrat kann max. 2 Jahre aufbewahrt werden.

## Weitere Verarbeitungsschritte

(Manuelle Entwicklung)

Unterbrechen: Bei 18 bis 24°C und ständiger Bewegung 30 Sekunden lang in KODAK Indikator Stoppbad oder einem entsprechenden Stoppbad spülen.

Fixieren: Bei 18 bis 24°C und heftiger Bewegung 5–10 Minuten in KODAK UNIFIX oder einem entsprechenden Fixierbad.

Zeigen die Negative nach dem Fixieren eine Magenta-(Rosa-)Färbung, dann war entweder die Fixierzeit zu kurz oder das Fixierbad ist fast erschöpft. Eine leichte Färbung beeinflusst das Bildergebnis nicht und das Negativ braucht nicht nachbehandelt zu werden. Wenn jedoch die gesamte Oberfläche des Negativs eine intensive und unregelmäßige Magenta-färbung aufweist, muß der Film in frischem Fixierbad nochmals fixiert werden.

**ACHTUNG! Bei der Verarbeitung von T-MAX 100 Filmen kann das verwendete Fixierbad schneller erschöpft sein als bei herkömmlichen Produkten.**

Wässern: 20 bis 30 Minuten in fließendem Wasser von 18 bis 24°C. Die Wasserzulaufmenge ist so einzustellen, daß innerhalb von 5 Minuten mindestens ein kompletter Wasserwechsel stattfindet. Lange Filmrollen sollten während der Wässerung in der Spirale verbleiben. Es empfiehlt sich, KODAK Hypo Klärbad zu verwenden, um Zeit und Wasser zu sparen. Um Trockenflecken zu vermeiden, den Film nach dem Wässern in KODAK PHOTO-FLO Lösung behandeln oder die Filmoberfläche mit einem weichen Viskoseschwamm abwischen.

Trocknen: An einem staubfreien Ort.

## Kontraststeuerung

Wenn der Filmkontrast gegenüber dem Normalwert erhöht oder verringert oder eine andere Entwicklertemperatur verwendet werden soll, kann der entsprechende Korrekturfaktor einer der folgenden Tabellen entnommen werden. Die Standard-Entwicklungszeit wird mit diesem Faktor multipliziert.

Als Standard-Entwicklungszeit gilt diejenige Entwicklungszeit, die bei Entwicklungstemperaturen von 20°C bzw. 24°C zu normalem Kontrast führt. Der Korrekturfaktor für diese Standardzeit ist **1,0**, wie in den Tabellen angegeben.

Wenn ein mit \* gekennzeichnete Faktor gewählt wird, ist die Blende an der Kamera um einen Wert zu öffnen.

Hinweis: Die Tabellen gelten für Negative, die mit einem Diffusor-Vergrößerungsgerät vergrößert werden sollen. Sind Bilder von T-Max Negativen an einem Kondensator-Vergrößerungsgerät auszuarbeiten, so gelten die Faktoren in der Spalte links von derjenigen, die für ein Diffusor Gerät anzuwenden wäre.

Für KODAK T-MAX und T-MAX RS Entwickler:

Entwickler-temperatur	Kontrast 20% geringer	Normaler Kontrast	Kontrast 20% höher	Kontrast 40% höher
20°C	0,9*	1,2	1,4	ne
22°C	0,8*	1,1	1,3	1,7
24°C	0,7*	<b>1,0</b>	1,2	1,5

ne = nicht empfohlen

Für KODAK HC-110 Entwickler (Verd. B):

Entwickler-temperatur	Kontrast 20% geringer	Normaler Kontrast	Kontrast 20% höher	Kontrast 40% höher
18°C	0,7*	1,2	1,6	2,1
20°C	0,6*	<b>1,0</b>	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

Für KODAK D-76 und MICRODOL-X Entwickler:

Entwickler-temperatur	Kontrast 20% geringer	Normaler Kontrast	Kontrast 20% höher	Kontrast 40% höher
18°C	1,0*	1,2	1,4	1,6
20°C	0,8*	<b>1,0</b>	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

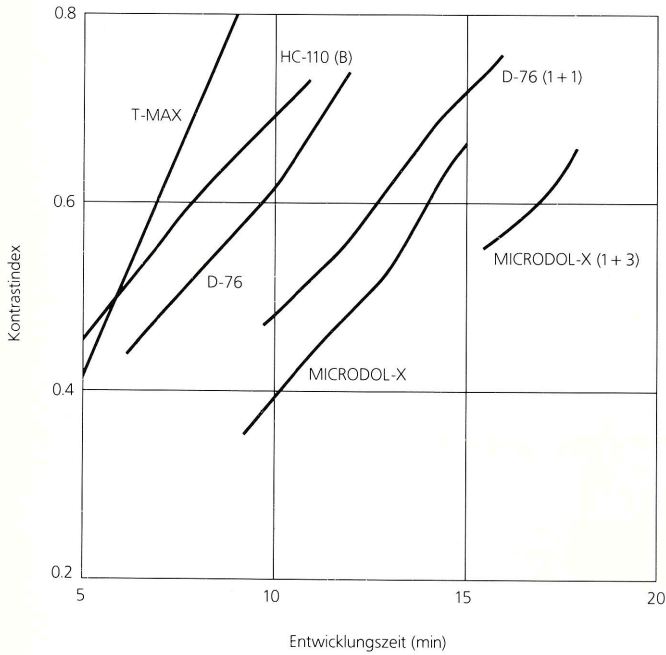
Für KODAK MICRODOL-X Entwickler (1+3):

Entwickler-temperatur	Kontrast 20% geringer	Normaler Kontrast	Kontrast 20% höher	Kontrast 40% höher
24°C	0,8*	<b>1,0</b>	1,3	1,5

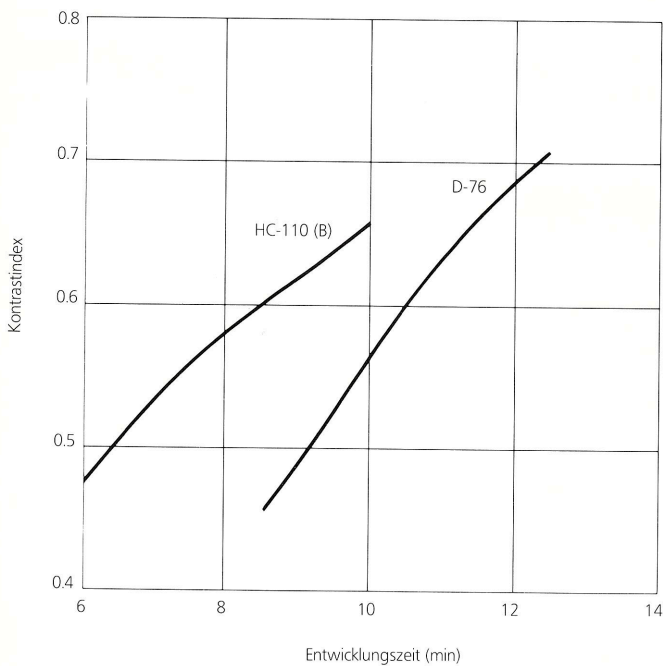
### Kontrastindex-Kurven

KODAK T-MAX 100 Professional Film

Entwicklung in der Dose:	} 20°C
KODAK HC-110 Entwickler (Verd. B)	
KODAK D-76 Entwickler	
KODAK D-76 Entwickler (1+1)	
KODAK MICRODOL-X Entwickler	} 24°C
KODAK T-MAX Entwickler (1+4)	
KODAK MICRODOL-X Entwickler (1+3)	



Entwicklung im großen Tank:  
 KODAK HC-110 Entwickler (Verd. B) 20°C  
 KODAK D-76 Entwickler



### Emulsionsstruktur-Daten:

#### Körnigkeit (RMS)

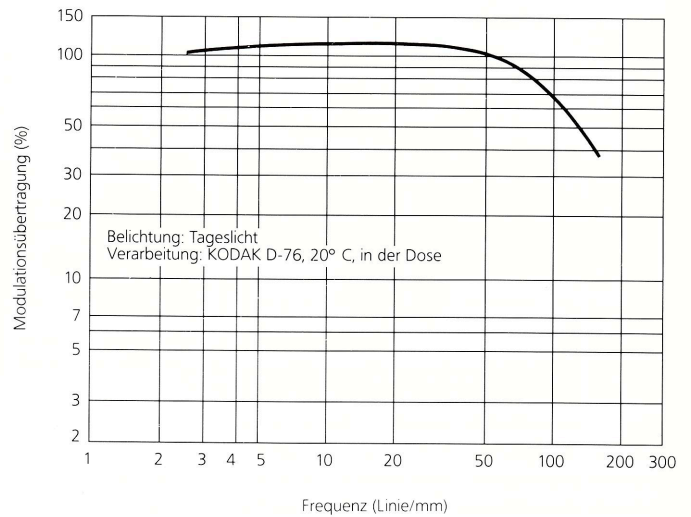
Die Weiterentwicklung der Emulsionstechnologie hat zu immer feinkörnigeren Emulsionen geführt. Dadurch sind mit der bisherigen Standard-Meßmethode der RMS Körnigkeitszahl keine sinnvollen Ergebnisse mehr zu erreichen. Bis zur Einigung über einen neuen Standard, der auch im extrem feinkörnigen Bereich noch differenzierte, aussagefähige Werte ergibt, veröffentlicht die Firma Kodak keine RMS-Maßzahlen mehr.

#### Auflösungsvermögen

Testobjektkontrast	Linien/mm
1.6:1	63
1000:1	200

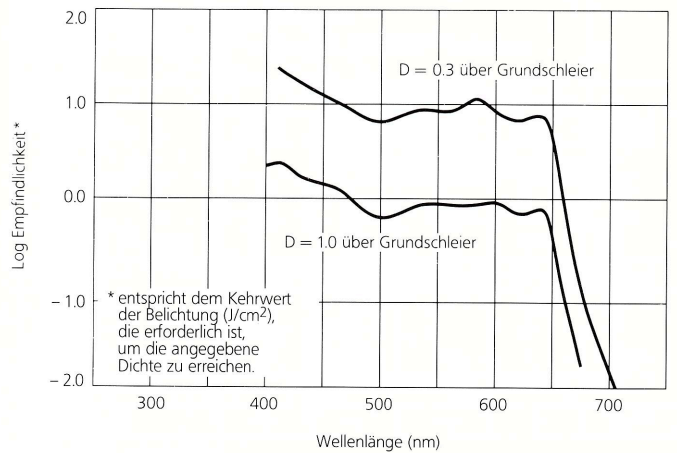
#### Modulationsübertragungsfunktion

KODAK T-MAX 100 Professional Film

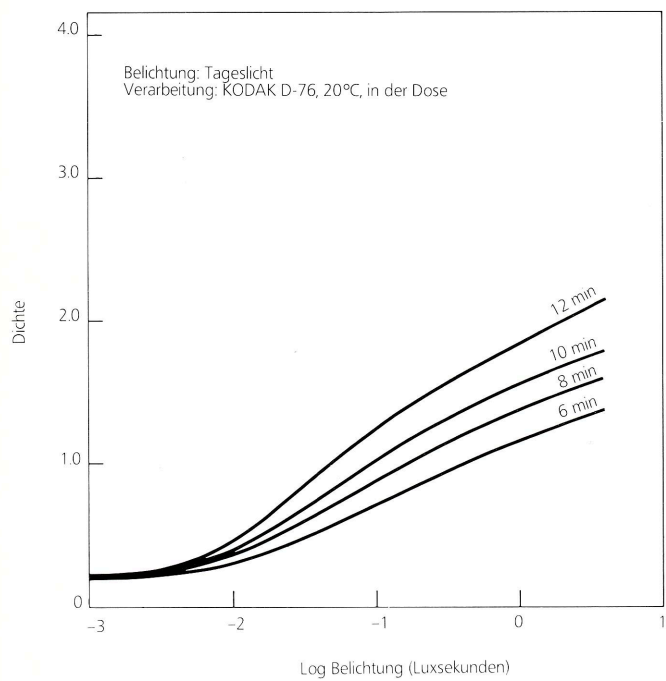
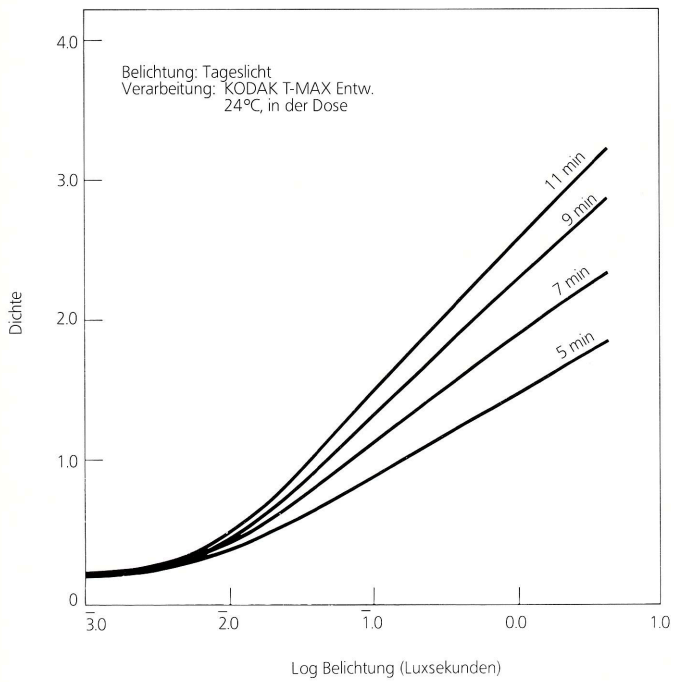


#### Spektralempfindlichkeit

KODAK T-MAX 100 Professional Film



## Charakteristische Kurven KODAK T-MAX 100 Professional Film



## KODAK T-MAX 400 Professional Film

- Schwarzweiß-Negativfilm der neuen Generation (T-Kristall-Technologie) mit mittlerer Empfindlichkeit und extrem hoher Schärfe.
- Extrem feines Korn und sehr hohes Auflösungsvermögen.
- Ausgezeichnete Ergebnisse bei empfindlichkeitssteigernder Entwicklung (forcierte oder „Push“-Entwicklung).
- Hervorragend geeignet für den Einsatz unter ungünstigen Lichtverhältnissen oder Aufnahmesituationen, bei denen es auf kurze Belichtungszeiten ankommt.
- DX-Codierung (Kleinbildfilm).

### Konfektionierung

5053 Kleinbildfilm	TMY 135-36	CAT Nr. 3573375
	Fachpackg. (50 Filme)	CAT Nr. 3577210
Meterware	35 mm × 30 m, perf.	CAT Nr. 1587716
	70 mm × 30 m, perf.	CAT Nr. 8348914
6053 Rollfilm	TMY 120, Fachpackg. (5 Filme)	CAT Nr. 8370454
4053 Planfilm	9 × 12 cm, 25 Blatt	CAT Nr. 8400947
ESTAR	13 × 18 cm, 25 Blatt	CAT Nr. 8430050
	10,2 × 12,7 cm, 25 Blatt	CAT Nr. 8182016

### Kerbmarkierung



### Dunkelkammerbeleuchtung

Keine. Unverarbeitete Filme bei völliger Dunkelheit handhaben.

### Lagerung

Unbelichteter Film sollte bei Temperaturen von + 24°C oder darunter gelagert werden. Kühl gelagerte Filme müssen vor dem Öffnen der Packung der Raumtemperatur angeglichen werden. Die Anpassungszeit beträgt bei Lagerung im Kühlschrank 2 bis 3 Stunden, bei Tiefkühl Lagerung 5 Stunden. Belichtete Filme möglichst bald entwickeln, um Veränderungen des latenten Bildes zu vermeiden. Verarbeiteten Film kühl und trocken aufbewahren.

### Belichtung

Die Filmempfindlichkeit hängt vom Entwickler ab. Die Kamera oder den Handbelichtungsmesser (mit Empfindlichkeitsmarkierungen in ISO oder ASA) auf die Empfindlichkeit einstellen, die für den verwendeten Entwickler angegeben ist.

KODAK Entwickler	Filmempfindlichkeit
T-MAX/T-MAX RS	ISO 400/27°
D-76 (unverdünnt)	ISO 400/27°
D-76 (Verdünnung 1+1)	ISO 400/27°
HC-110 (Verdünnung B)	ISO 320/26°
MICRODOL-X (unverdünnt)	ISO 200/24°
MICRODOL-X (Verdünnung 1+3)	ISO 320/26°

Erhält man bei normaler Entwicklung ständig Negative mit ungenügender Dichte oder zu geringem Kontrast, ist entweder die Belichtung zu erhöhen (niedrigere Empfindlichkeit am Belichtungsmesser oder an der Kamera einstellen) oder die Entwicklungszeit geringfügig zu verlängern (10 bis 15%). Sind die Negative ständig zu dicht oder zeigen einen zu hohen Kontrast, ist entweder die Belichtung zu verringern (höhere Empfindlichkeit einstellen) oder die Entwicklungszeit zu verkürzen (10 bis 15%).

Für Aufnahmen bei ungünstigen Lichtverhältnissen oder von schnellen Bewegungsabläufen sowie zur Erweiterung der Schärfentiefe kann der T-MAX 400 Professional Film wie ISO 800/30°, ISO 1600/33° oder ISO 3200/36° belichtet werden, wenn anschließend die empfindlichkeitssteigernde Entwicklung durchgeführt wird.

### Filterfaktoren

Die Blende um den in der folgenden Tabelle angegebenen Wert öffnen oder die Belichtungszeit entsprechend verlängern.

KODAK WRATTEN Filter	Nr. 8 (K 2)	Nr. 11 (X 1)	Nr. 12	Nr. 15 (G)	Nr. 25 (A)	Nr. 47 (C 5)	Nr. 58 (B)
Tageslicht	2/3*	1 2/3	1	1	3	3	2 2/3
Kunstlicht	1/3	1 2/3*	1/3	2/3	2	4 2/3	2 2/3
Polarisationsfilter: 1 1/3							

\* Für korrekte Grauwertwiedergabe farbiger Objekte.

### Schwarzschild-Effekt

Bei den in der Tabelle aufgeführten Belichtungszeiten wird der Schwarzschild-Effekt des Films entweder durch Öffnen der Blende oder durch Korrektur der Belichtungszeit ausgeglichen.

Belichtungszeit in Sekunden	Blende um diesen Wert öffnen	oder	Belichtungszeit um diesen Wert verlängern
1/10000	–		–
1/1000	–		–
1/100	–		–
1/10	–		–
1	+ 1/3 Blende		–
10	+ 1/2 Blende		15 Sekunden
100	+ 1 1/2 Blende		300 Sekunden

### Verarbeitung

Aus allen nachstehend aufgeführten Tabellen sollten möglichst die fettgedruckten Entwicklungszeiten verwendet werden. Bei allen Daten handelt es sich um Anhaltspunkte, die für einen Kontrastindex von 0,60 ermittelt wurden. Soll zu einem anderen Kontrastindex entwickelt werden, sind entsprechende Korrekturen unter Berücksichtigung der Filmempfindlichkeit und der charakteristischen Kurven vorzunehmen. Kürzere Entwicklungszeiten als 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Entwicklungsergebnissen führen.

### Entwicklung von Planfilmen

Film wie ISO 400/27° oder ISO 800/30° belichtet.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				
	18°C	20°C	21°C	22°C	24°C
Schale – ständige Bewegung					
T-MAX RS	ne	8	7	6	<b>5 1/2</b>
D-76	9 1/2	<b>7</b>	6 1/2	6	5 1/2
HC-110 (Verd. B)	9	<b>7 1/2</b>	7	6 1/2	6
Große Tanks – Bewegung in 60-s-Abständen					
T-MAX RS	ne	8 1/2	8	7 1/2	<b>6</b>
D-76	11	<b>10</b>	9	8	7
HC-110 (Verd. B)	10	<b>8 1/2</b>	7 1/2	7	6 1/2
Hänger-Entwicklungsmaschinen*					
T-MAX RS	ne	ne	ne	8	ne

ne = nicht empfohlen

\* Transportgeschwindigkeit nach Bedienungsanleitung des Geräteherstellers einstellen.

## Manuelle Entwicklung von Kleinbild- und Rollfilmen in Entwicklungsdosen.

Die folgenden Daten gelten bei Verarbeitung von T-MAX 400 Professional Filmen in einer Dose mit einem oder zwei Spiraleinsätzen.

Die Angaben können von denen des jeweiligen Entwicklungsdosenherstellers abweichen. Im Interesse bester Ergebnisse empfiehlt es sich jedoch, nach dem hier beschriebenen Verfahren vorzugehen.

### 1. Für 240-ml-Dosen und 470-ml-Dosen:

1.1 Auswählen des zu verwendenden Entwicklers und der entsprechenden Temperatur/Zeit-Kombination aus nachstehender Tabelle.

Film wie ISO 400/27° oder ISO 800/30° belichtet.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				
	18°C	20°C	21°C	22°C	24°C
T-MAX (1+4)	ne	7	6½	6½	<b>6</b>
T-MAX (1+9)	ne	ne	ne	ne	<b>15</b>
T-MAX RS	ne	7	6	6	<b>5</b>
D-76	9	<b>8</b>	7	6½	5½
D-76 (1+1)	14½	<b>12½</b>	11	10	9
HC-110 (Verd. B)	6½	<b>6</b>	5½	5	4½
MICRODOL-X	12	<b>10½</b>	9	8½	7½
MICRODOL-X (1+3)	ne	ne	20	18½	<b>16</b>

ne = nicht empfohlen

1.2 Ansetzen des Entwicklers gemäß der der jeweiligen Packung beiliegenden Ansatzvorschrift.

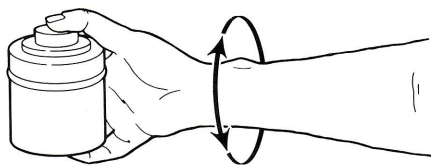
1.3 Die Entwicklerlösung in die Dose gießen.

1.4 Den Spiraleinsatz mit dem eingespulten Film zügig und gleichmäßig in die Lösung geben.

**Dieser Vorgang muß bei völliger Dunkelheit erfolgen.**

1.5 Die Dose schließen und aus einer Höhe von ca. 3 cm einmal kurz auf die Arbeitsplatte aufstoßen, um an der Emulsion hängende Luftbläschen zu entfernen.

1.6 Sofort danach mit der Dose innerhalb von 5 Sekunden 5 bis 7 Kippbewegungen durchführen (Erstbewegung). Dazu wird bei ausgestrecktem Arm das Handgelenk heftig um 180 Grad gedreht.



1.7 Die Dose für den Rest der ersten 30 Sekunden ruhen lassen.

1.8 Schritt 1.6 in 30-Sekunden-Intervallen bis zum Ende der vorgeschriebenen Entwicklungszeit wiederholen.

### 2. Für 600-ml-Dosen:

KODAK T-MAX Entwickler

7 Minuten bei 24°C entwickeln. Einmal pro Minute bewegen.

KODAK T-MAX RS Entwickler

5 Minuten bei 24°C entwickeln. Einmal pro Minute bewegen.

KODAK D-76 Entwickler

8½ Minuten bei 20°C entwickeln. Einmal pro Minute bewegen.

## Manuelle Entwicklung von Kleinbild- und Rollfilmen in großen Tanks.

Einmal pro Minute bewegen.

Film wie ISO 400/27° oder ISO 800/30° belichtet.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				
	18°C	20°C	21°C	22°C	24°C
T-MAX RS	ne	8½	8	7½	<b>7</b>
D-76	10	<b>9</b>	8	7½	6½
HC-110 (Verd. B)	8	<b>7</b>	6½	6	5
MICRODOL-X	13	<b>11½</b>	10	9	8

ne = nicht empfohlen

## Entwicklung von Kleinbild- und Rollfilmen in Rotations-Entwicklungsgeräten.

Film wie ISO 400/27° oder ISO 800/30° belichtet.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten			
	20°C	21°C	22°C	24°C
T-MAX (1+4)	6½	6½	6	<b>5½</b>
T-MAX RS	6½	6	5½	<b>5½</b>
D-76	7	6½	6	<b>5½</b>
HC-110 (Verd. B)	6	5½	5	<b>5</b>

## Empfindlichkeitssteigernde Entwicklung von Kleinbild- und Rollfilmen.

1. Manuelle Entwicklung:

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				
	ISO 800/30° (Normale Entwicklung*)		ISO 1600/33° (forcierte Entwicklung; 2 Stufen)		ISO 3200/36° (forcierte Entwicklung; 3 Stufen)
	20°C	24°C	20°C	24°C	24°C
Dosen – Bewegung wie beschrieben					
T-MAX (1+4)	7	<b>6</b>	10	<b>8</b>	<b>9½</b>
D-76	<b>8</b>	5½	<b>10½</b>	7	ne
HC-110 (Verd. B)	<b>6</b>	4½	<b>8½</b>	6	ne
Große Tanks – Bewegung in 60-s-Abständen					
T-MAX RS	8½	<b>7</b>	12	<b>9</b>	<b>12</b>

ne = nicht empfohlen

2. Maschinelle Entwicklung:

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten					
	ISO 800/30° (Normale Entwicklung*)		ISO 1600/33° (forcierte Entwicklung; 2 Stufen)		ISO 3200/36° (forcierte Entwicklung; 3 Stufen)	
	22°C	24°C	22°C	24°C	22°C	24°C
Rotations-Entwicklungsgeräte						
T-MAX (1+4)	6	<b>5½</b>	7½	<b>7</b>	10	<b>9½</b>
T-MAX RS	5½	<b>5½</b>	8½	<b>8</b>	12½	<b>12</b>
Hänger-Entwicklungsmaschinen**						
T-MAX RS	8	ne	10	ne	ne	ne

ne = nicht empfohlen

**\* ACHTUNG! Die Entwicklungszeiten für Filme, die wie ISO 800/30° belichtet wurden, sind identisch mit den normalen Zeiten für Filme, die wie ISO 400/27° belichtet wurden.**

\*\* Transportgeschwindigkeit nach Bedienungsanleitung des Geräteherstellers einstellen.



## Gebrauch von Nachfüllösung

(KODAK T-MAX RS Entwickler)

Pro verarbeitetem Film im Format 135-36 oder 120 oder 20×25 cm (oder entsprechende Menge anderer Formate) 45 ml Nachfüllösung zugeben. Nach jeder Nachfüllösungszugabe die Entwicklerlösung gründlich umrühren oder umwälzen.

WICHTIG: KODAK T-MAX RS Entwickler und Nachfüllösung darf nicht als Nachfüllösung für KODAK T-MAX Entwickler verwendet werden.

## Kapazität und Haltbarkeit

(KODAK T-MAX Entwickler)

Bei normaler Entwicklung mit Zeitausgleich können in 1 Liter Entwickler 12 Filme im Format 135-36 oder 120 entwickelt werden. Wenn der Entwickler für forcierte Entwicklung verwendet wird, ist die Kapazität geringer.

Damit die größtmögliche Filmmenge in 1 Liter T-MAX Entwickler entwickelt werden kann, ist ein Zeitausgleich entsprechend nachstehender Tabelle vorzunehmen. Nachdem 12 Filme entwickelt worden sind, darf der Entwickler nicht mehr verwendet werden.

Filmformat	Filme/Liter	Verlängerung der Entwicklungszeit*
135-36	1 bis 4	Normale Entwicklungszeit
oder	5 bis 8	Normale Entwicklungszeit + 1 Minute
120	9 bis 12	Normale Entwicklungszeit + 2 Minuten

\* Bei empfohlener Zeit-/Temperatur-Kombination.

In hochgefüllten, fest verschlossenen Flaschen ist die Arbeitslösung 6 Monate haltbar, in halbgefüllten Flaschen 2 Monate und in einem abgedeckten Tank (Schwimmdeckel) 1 Monat. Das Konzentrat kann max. 2 Jahre aufbewahrt werden.

## Weitere Verarbeitungsschritte

(Manuelle Entwicklung)

Unterbrechen: Bei 18 bis 24°C und ständiger Bewegung 30 Sekunden lang in KODAK Indikator Stoppbad oder einem entsprechenden Stoppbad spülen.

Fixieren: Bei 18 bis 24°C und heftiger Bewegung 5–10 Minuten in KODAK UNIFIX oder einem entsprechenden Fixierbad.

Zeigen die Negative nach dem Fixieren eine Magenta-(Rosa-)Färbung, dann war entweder die Fixierzeit zu kurz oder das Fixierbad ist fast erschöpft. Eine leichte Färbung beeinflusst das Bildergebnis nicht und das Negativ braucht nicht nachbehandelt zu werden. Wenn jedoch die gesamte Oberfläche des Negativs eine intensive und unregelmäßige Magenta-färbung aufweist, muß der Film in frischem Fixierbad nochmals fixiert werden.

**ACHTUNG! Bei der Verarbeitung von T-MAX 400 Filmen kann das verwendete Fixierbad schneller erschöpft sein als bei herkömmlichen Produkten.**

Wässern: 20 bis 30 Minuten in fließendem Wasser von 18 bis 24°C. Die Wasserzulaufmenge ist so einzustellen, daß innerhalb von 5 Minuten mindestens ein kompletter Wasserwechsel stattfindet. Lange Filmrollen sollten während der Wässerung in der Spirale verbleiben. Es empfiehlt sich, KODAK Hypo Klärbad zu verwenden, um Zeit und Wasser zu sparen. Um Trockenflecken zu vermeiden, den Film nach dem Wässern in KODAK PHOTO-FLO Lösung behandeln oder die Filmoberfläche mit einem weichen Viskoseschwamm abwischen.

Trocknen: An einem staubfreien Ort.

## Kontraststeuerung

Wenn der Filmkontrast gegenüber dem Normalwert erhöht oder verringert oder eine andere Entwicklertemperatur verwendet werden soll, kann der entsprechende Korrekturfaktor einer der folgenden Tabellen entnommen werden. Die Standard-Entwicklungszeit wird mit diesem Faktor multipliziert.

Als Standard-Entwicklungszeit gilt diejenige Entwicklungszeit, die bei Entwicklungstemperaturen von 20°C bzw. 24°C zu normalem Kontrast führt. Der Korrekturfaktor für diese Standardzeit ist **1,0**, wie in den Tabellen angegeben.

Wenn ein mit \* gekennzeichnete Faktor gewählt wird, ist die Blende an der Kamera um einen Wert zu öffnen.

Hinweis: Die Tabellen gelten für Negative, die mit einem Diffusor-Vergrößerungsgerät vergrößert werden sollen. Sind Bilder von T-Max Negativen an einem Kondensator-Vergrößerungsgerät auszuarbeiten, so gelten die Faktoren in der Spalte links von derjenigen, die für ein Diffusor-Gerät anzuwenden wäre.

Für KODAK T-MAX und T-MAX RS Entwickler:

Entwickler-temperatur	Kontrast 20% geringer	Normaler Kontrast	Kontrast 20% höher	Kontrast 40% höher
20°C	0,9*	1,2	1,4	ne
22°C	0,8*	1,1	1,3	1,7
24°C	0,7*	<b>1,0</b>	1,2	1,5

ne = nicht empfohlen

Für KODAK HC-110 Entwickler (Verd. B):

Entwickler-temperatur	Kontrast 20% geringer	Normaler Kontrast	Kontrast 20% höher	Kontrast 40% höher
18°C	0,7*	1,2	1,6	2,1
20°C	0,6*	<b>1,0</b>	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

Für KODAK D-76 und MICRODOL-X Entwickler:

Entwickler-temperatur	Kontrast 20% geringer	Normaler Kontrast	Kontrast 20% höher	Kontrast 40% höher
18°C	1,0*	1,2	1,4	1,6
20°C	0,8*	<b>1,0</b>	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

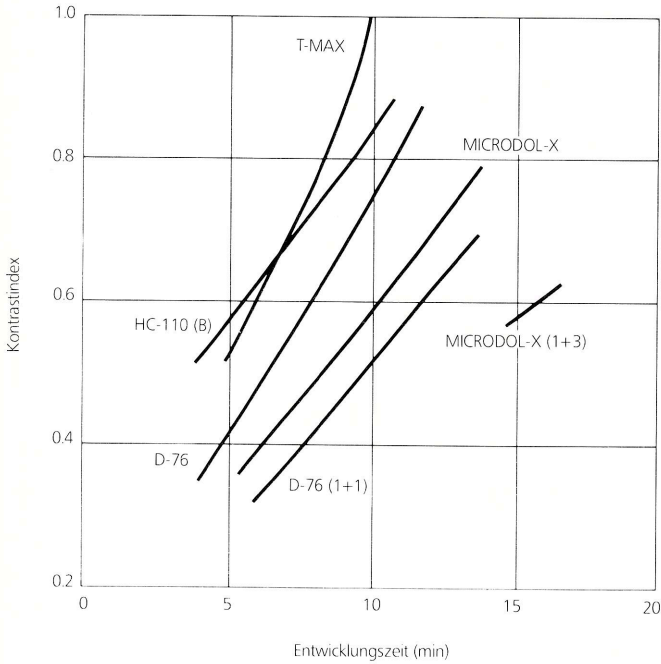
Für KODAK MICRODOL-X Entwickler (1+3):

Entwickler-temperatur	Kontrast 20% geringer	Normaler Kontrast	Kontrast 20% höher	Kontrast 40% höher
24°C	0,8*	<b>1,0</b>	1,3	1,5

### Kontrastindex-Kurven

KODAK T-MAX 400 Professional Film

Entwicklung in der Dose:	} 20°C
KODAK HC-110 Entwickler (Verd. B)	
KODAK D-76 Entwickler	
KODAK D-76 Entwickler (1+1)	
KODAK MICRODOL-X Entwickler	} 24°C
KODAK T-MAX Entwickler (1+4)	
KODAK MICRODOL-X Entwickler (1+3)	



### Emulsionsstruktur-Daten:

#### Körnigkeit (RMS)

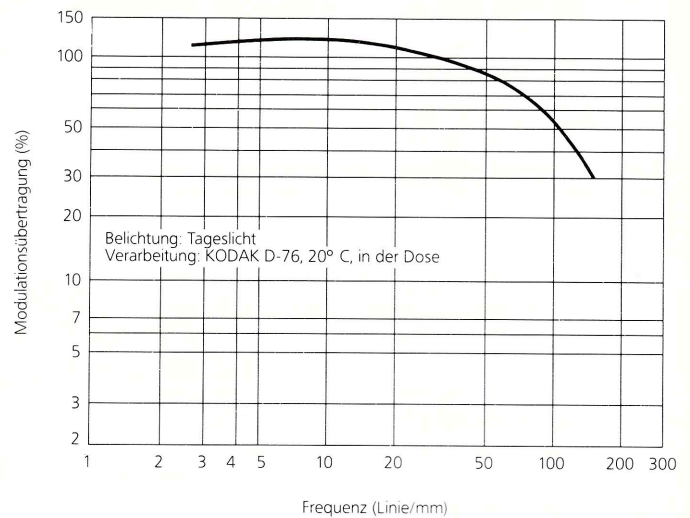
Die Weiterentwicklung der Emulsionstechnologie hat zu immer feinkörnigeren Emulsionen geführt. Dadurch sind mit der bisherigen Standard-Meßmethode der RMS Körnigkeitszahl keine sinnvollen Ergebnisse mehr zu erreichen. Bis zur Einigung über einen neuen Standard, der auch im extrem feinkörnigen Bereich noch differenzierte, aussagefähige Werte ergibt, veröffentlicht die Firma Kodak keine RMS-Maßzahlen mehr.

#### Auflösungsvermögen

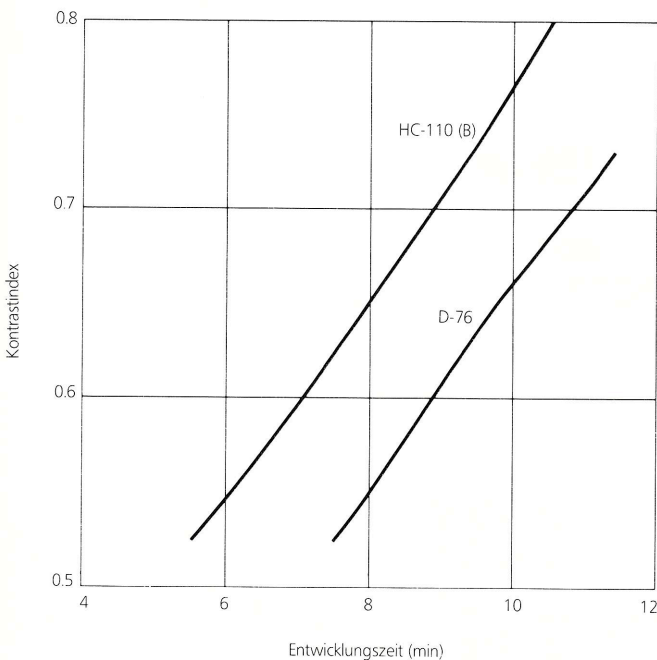
Testobjektkontrast	Linien/mm
1.6:1	50
1000:1	125

#### Modulationsübertragungsfunktion

KODAK T-MAX 400 Professional Film

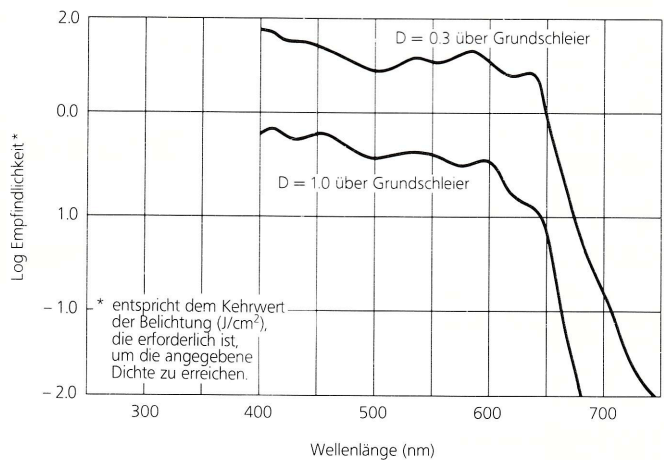


Entwicklung im großen Tank:	} 20°C
KODAK HC-110 Entwickler (Verd. B)	
KODAK D-76 Entwickler	

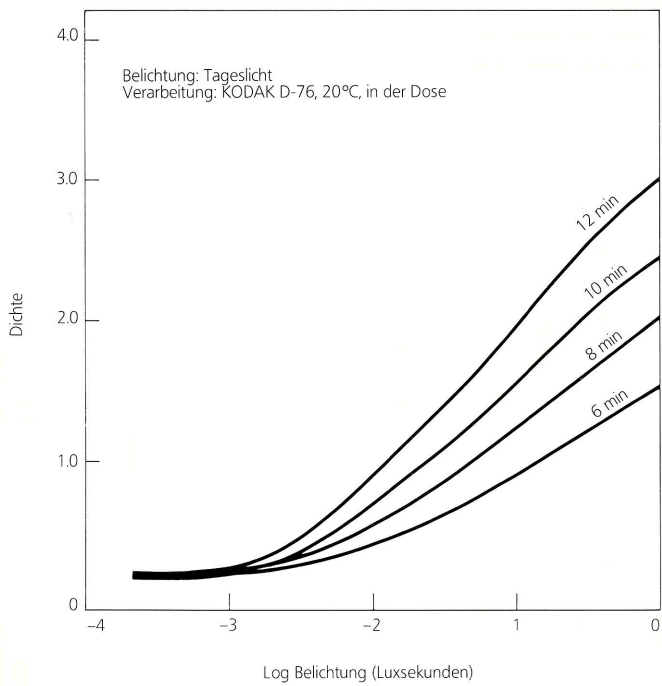
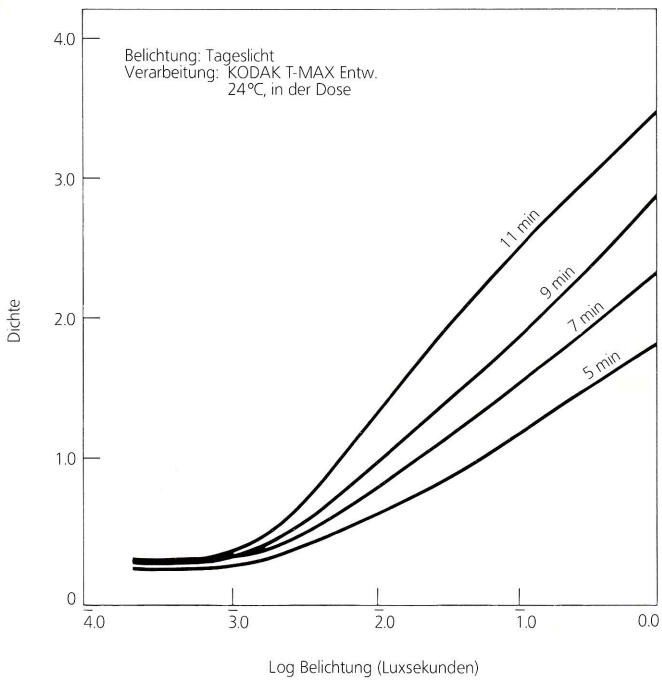


#### Spektralempfindlichkeit

KODAK T-MAX 400 Professional Film



## Charakteristische Kurven KODAK T-MAX 400 Professional Film



## KODAK T-MAX P3200 Professional Film

- Schwarzweiß-Negativfilm der neuen Generation (T-Kristall-Technologie) mit variabler Empfindlichkeit.
- Sehr hohe Empfindlichkeit, hohe Schärfe, feines Korn und hohes Auflösungsvermögen.
- Hervorragend geeignet für die forcierte Entwicklung in KODAK T-MAX Entwickler.
- Vorgesehen für Aufnahmen bei ungünstigen Lichtverhältnissen oder von Motiven, bei denen es auf erweiterte Schärfentiefe oder besonders kurze Belichtungszeiten ankommt.

### Empfohlene Anwendungsbereiche

- Sport- und Actionfotografie
- Theaterfotografie
- Reportagefotografie

### Konfektionierung

5054 Kleinbildfilm TMZ 135-36

CAT Nr. 8034951

### Dunkelkammerbeleuchtung

Keine. Unverarbeiteten Film bei völliger Dunkelheit handhaben.

### Handhabung und Lagerung

Kamera nur bei gedämpftem Licht laden und entladen.

Unbelichteter Film sollte bei Temperaturen von +24°C oder darunter gelagert werden. Kühl gelagerte Filme müssen vor dem Öffnen der Packung der Raumtemperatur angeglichen werden. Die Anpassungszeit beträgt bei Lagerung im Kühlschrank 2 bis 3 Stunden, bei Tiefkühlagerung 5 Stunden. Belichtete Filme möglichst bald entwickeln, um Veränderungen des latenten Bildes zu vermeiden.

Verarbeiteten Film kühl und trocken aufbewahren.

### Belichtung

Die Filmempfindlichkeit hängt ab von der fotografischen Anwendung, dem gewählten Entwickler und der Entwicklungszeit. Die Kamera oder den Handbelichtungsmesser (mit Empfindlichkeitsmarkierungen in ISO oder ASA) auf diejenige Empfindlichkeit einstellen, die für den verwendeten Entwickler angegeben ist (siehe „Verarbeitung“).

Der KODAK T-MAX P3200 Professional Film kann bei normaler Entwicklung wie ISO 800/30° oder ISO 1600/33° belichtet werden, oder wie ISO 400/27°, bei etwas kürzeren Entwicklungszeiten.

Für Aufnahmen bei ungünstigen Lichtverhältnissen oder von schnellen Bewegungsabläufen sowie zur Erweiterung der Schärfentiefe läßt sich dieser Film wie ISO 3200/36°, ISO 6400/39° oder darüber belichten, wenn anschließend die forcierte (empfindlichkeitssteigernde) Entwicklung durchgeführt wird (siehe „Verarbeitung“).

**WICHTIG! Alle Belichtungen auf einem Film sind mit der gleichen Empfindlichkeitseinstellung vorzunehmen. Die verwendete Empfindlichkeit ist auf der Patrone zu kennzeichnen, um die richtige Entwicklung zu gewährleisten.**

### Filterfaktoren

Die Blende um den in der folgenden Tabelle angegebenen Wert öffnen oder die Belichtungszeit entsprechend verlängern.

KODAK WRATTEN Filter	Nr. 8 (K 2)	Nr. 11 (X 1)	Nr. 12	Nr. 15 (G)	Nr. 25 (A)	Nr. 47 (C 5)	Nr. 58 (B)
Tageslicht	2/3*	1/3	2/3	2/3	2 2/3	2 2/3	3 1/3
Kunstlicht	1/3	1 2/3*	1/3	2/3	2	2 2/3	4 1/3
Polarisationsfilter: 1/3							

\* Für korrekte Grauwertwiedergabe farbiger Objekte.

### Schwarzschild-Effekt

Bei den in der Tabelle aufgeführten Belichtungszeiten wird der Schwarzschild-Effekt des Films entweder durch Öffnen der Blende oder durch Korrektur der Belichtungszeit ausgeglichen.

Belichtungszeit in Sekunden	Blende um diesen Wert öffnen	oder	Belichtungszeit um diesen Wert verlängern
1/10000	–		–
1/1000	–		–
1/100	–		–
1/10	–		–
1	–		–
10	+ 2/3 Blende		15 Sekunden

### Verarbeitung

Diesen Film auf keinen Fall „nach Sicht“ entwickeln.

Den nachstehenden Tabellen sind die empfohlenen KODAK Entwickler mit Entwicklungszeiten und die entsprechenden Filmeempfindlichkeitsangaben zu entnehmen. Bei allen Daten handelt es sich nur um Anhaltspunkte. Die für bestimmte fotografische Ergebnisse am besten geeignete Zeit-/Temperatur-Kombination ist vom Anwender durch Versuche selbst zu ermitteln.

Kürzere Entwicklungszeiten als 5 Minuten können zu ungleichmäßigen Entwicklungsergebnissen führen.

### Entwicklung in Rotations-Entwicklungsgeräten

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				Empfindlichkeit (ISO)
	21°C	24°C	27°C	29°C	
D-76	7 1/2	6 1/2	5	4	400/27°
D-76	8	7	5 1/2	4 1/2	800/30°
D-76	8 1/2	7 1/2	6	4 3/4	1600/33°
D-76	11	9 1/2	7 1/2	6	3200/36°
D-76	13	11	8 1/2	7	6400/39°
HC-110 (B)	6 1/4	5	4 1/4	3 1/4	400/27°
HC-100 (B)	7	5 1/4	4 1/2	3 1/2	800/30°
HC-110 (B)	7 1/2	5 3/4	4 3/4	3 3/4	1600/33°
HC-110 (B)	10	7 1/2	6 1/2	5	3200/36°
HC-110 (B)	11 1/2	9	8	6	6400/39°
T-MAX (1+4)	6	4 1/2	3 1/2	3	400/27°*
T-MAX (1+4)	6 1/2	5	4	3 1/2	800/30°
T-MAX (1+4)	7	5 1/2	4 1/2	4	1600/33°
T-MAX (1+4)	9 1/2	7 1/2	6	5 1/2	3200/36°
T-MAX (1+4)	11 1/2	9	7 1/2	6 1/2	6400/39°
T-MAX (1+4)	13	10 1/2	9	8	12500/42°*
T-MAX (1+4)	15	12	11	10	25000/45°*
T-MAX RS	8	7	6 1/2	4 1/2	400/27°*
T-MAX RS	9	7 1/2	7	5	800/30°
T-MAX RS	11	9 1/2	9	5 1/2	1600/33°
T-MAX RS	13	10 1/2	9 1/2	7	3200/36°
T-MAX RS	14	11 1/2	10	8	6400/39°
T-MAX RS	15	13	11 1/2	9 1/2	12500/42°*
T-MAX RS	16	14	12 1/2	11	25000/45°*

\* Durch Versuchsreihen feststellen, ob die Ergebnisse bei diesen ISO-Werten und den angegebenen Entwicklungszeiten den individuellen Anforderungen entsprechen.

## Entwicklung in Hänger-Entwicklungsmaschinen

Transportgeschwindigkeit nach der Bedienungsanleitung des Geräteherstellers einstellen.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit (Minuten bei 22°C)	Empfindlichkeit (ISO)
T-MAX RS	8	400*, 800
T-MAX RS	10	1600
T-MAX RS	12	3200
T-MAX RS	14	6400
T-MAX RS	16	12500*

\* Durch Versuchsreihen feststellen, ob die Ergebnisse bei diesen ISO-Werten und den angegebenen Entwicklungszeiten den individuellen Anforderungen entsprechen.

## Manuelle Entwicklung in großen Tanks

Bewegung in 60-Sekunden-Abständen.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				Empfindlichkeit (ISO)
	20°C	21°C	22°C	24°C	
T-MAX RS	10½	9½	8½	7½	400*
T-MAX RS	11½	10	9	8	800
T-MAX RS	ne	ne	ne	10	1600
T-MAX RS	ne	ne	ne	12	3200
T-MAX RS	ne	ne	ne	14	6400
T-MAX RS	ne	ne	ne	16	12500*

ne = nicht empfohlen

\* Durch Versuchsreihen feststellen, ob die Ergebnisse bei diesen ISO-Werten und den angegebenen Entwicklungszeiten den individuellen Anforderungen entsprechen.

## Weitere Verarbeitungsschritte

(Manuelle Entwicklung)

Unterbrechen: 30 Sekunden lang bei ständiger Bewegung in KODAK Indikator Stoppbad oder fließendem Wasser von jeweils 21 bis 29°C.

Fixieren: 5 bis 10 Minuten lang bei ständiger Bewegung in KODAK UNIFIX oder einem entsprechenden Fixierbad von 21 bis 29°C.

**ACHTUNG! Bei der Verarbeitung von T-MAX P3200 Filmen kann das verwendete Fixierbad schneller erschöpft sein als bei herkömmlichen Produkten.**

Zeigen die Negative nach dem Fixieren eine Magenta-(Rosa-)Färbung, dann war entweder die Fixierzeit zu kurz oder das Fixierbad ist fast erschöpft. Eine leichte Färbung beeinflusst das Bildergebnis nicht und das Negativ braucht nicht nachbehandelt zu werden. Wenn jedoch die gesamte Oberfläche des Negativs eine intensive und unregelmäßige Magentafärbung aufweist, muß der Film in frischem Fixierbad nochmals fixiert werden.

Wässern: 20 bis 30 Minuten in fließendem Wasser von 21 bis 29°C. Die Wasserzulaufmenge ist so einzustellen, daß innerhalb von 5 Minuten mindestens ein kompletter Wasserwechsel stattfindet. Lange Filmrollen sollten während der Wässerung in der Spirale verbleiben. Es empfiehlt sich, KODAK Hypo Klärbad zu verwenden, um Zeit und Wasser zu sparen. Um Trockenflecken zu vermeiden, den Film nach dem Wässern in KODAK PHOTO-FLO Lösung behandeln oder die Filmoberfläche mit einem weichen Viskoseschwamm abwischen.

Trocknen: An einem staubfreien Ort.

## Manuelle Entwicklung in Entwicklungsdosen

Die folgenden Daten gelten bei Verarbeitung von T-MAX P 3200 Professional Filmen in einer Dose mit einem oder zwei Spiraleinsätzen.

Die Angaben können von denen des jeweiligen Entwicklungsdosenherstellers abweichen. Im Interesse bester Ergebnisse empfiehlt es sich jedoch, nach dem hier beschriebenen Verfahren vorzugehen.

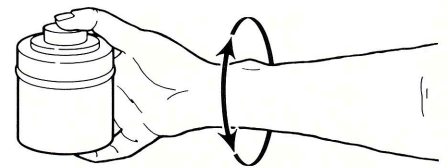
1. Auswählen des zu verwendenden Entwicklers und der entsprechenden Temperatur/Zeit-Kombination aus nachstehender Tabelle.

KODAK Entwickler	Entwicklungszeit in Minuten				Empfindlichkeit (ISO)
	21°C	24°C	27°C	29°C	
D-76	9½	7½	6	4½	400/27°*
D-76	10	8	6½	5	800/30°
D-76	10½	8½	7	5½	1600/33°
D-76	13½	11	8½	7½	3200/36°
D-76	16	12½	10½	9	6400/39°
HC-110 (B)	6½	5	4½	3½	400/27°*
HC-110 (B)	7	5½	4¾	4	800/30°
HC-110 (B)	7½	6	5	4½	1600/33°
HC-110 (B)	10	7½	7	5¾	3200/36°
HC-110 (B)	12	9½	8	6¾	6400/39°
T-MAX (1+4)	7	6	5	4	400/27°*
T-MAX (1+4)	7½	6½	5½	4½	800/30°
T-MAX (1+4)	8	7	6	5	1600/33°
T-MAX (1+4)	11	9½	8	6½	3200/36°
T-MAX (1+4)	13	11	9½	8	6400/39°
T-MAX (1+4)	15½	12½	10½	9	12500/42°**
T-MAX (1+4)	17½	14	12	10	25000/45°**
T-MAX RS	7	6	5½	5	400/27°*
T-MAX RS	8½	6½	6	5½	800/30°
T-MAX RS	9½	7½	7	6	1600/33°
T-MAX RS	12	10	9	8	3200/36°
T-MAX RS	14	11	10	9	6400/39°
T-MAX RS	16	12	11	10	12500/42°**
T-MAX RS	ne	14	13	11	25000/45°**

ne = nicht empfohlen

\* Durch Versuchsreihen feststellen, ob die Ergebnisse bei diesen ISO-Werten und den angegebenen Entwicklungszeiten den individuellen Anforderungen entsprechen.

- Entwickler nach Vorschrift ansetzen.
- Die Entwicklerlösung in die Dose gießen.
- Den Spiraleinsatz mit dem eingespulten Film zügig und gleichmäßig in die Lösung geben.  
**Dieser Vorgang muß bei völliger Dunkelheit erfolgen.**
- Die Dose schließen und aus einer Höhe von ca. 3 cm einmal kurz auf die Arbeitsplatte aufstoßen, um an der Emulsion hängende Luftbläschen zu entfernen.
- Sofort danach mit der Dose innerhalb von 5 Sekunden 5 bis 7 Kippbewegungen durchführen (Erstbewegung). Dazu wird bei ausgestrecktem Arm das Handgelenk heftig um 180 Grad gedreht.

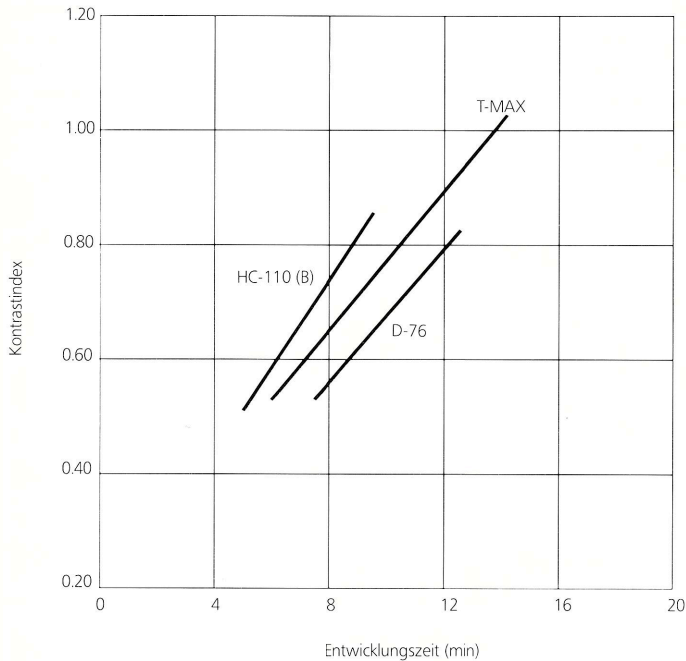


- Die Dose für den Rest der ersten 30 Sekunden ruhen lassen.
- Schritt 6. in 30-Sekunden-Intervallen bis zum Ende der vorgeschriebenen Entwicklungszeit wiederholen.

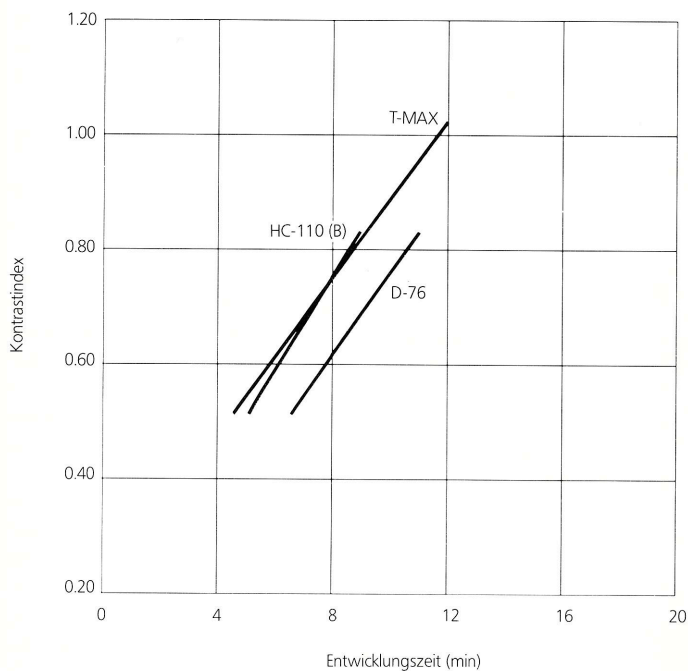
## Kontrastindex-Kurven

KODAK T-MAX P3200 Professional Film

### 1. Entwicklung in der Dose (24°C)



### 2. Rotations-Entwicklung (24°C)



## Emulsionsstruktur-Daten:

### Körnigkeit (RMS)

Die Weiterentwicklung der Emulsionstechnologie hat zu immer feinkörnigeren Emulsionen geführt.

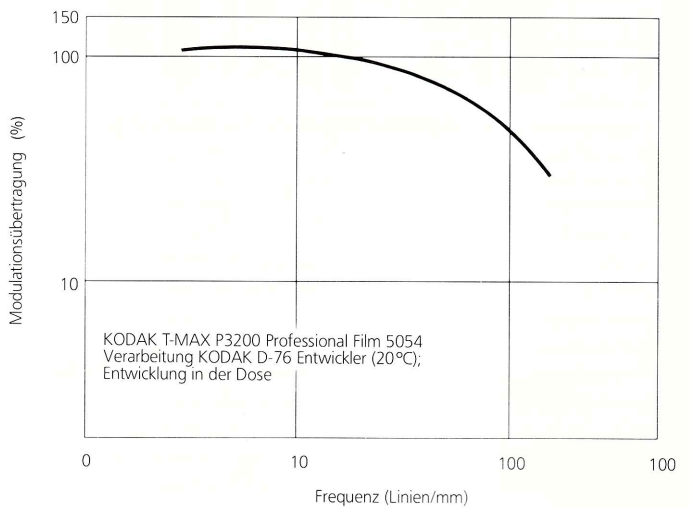
Dadurch sind mit der bisherigen Standard-Meßmethode der RMS Körnigkeitszahl keine sinnvollen Ergebnisse mehr zu erreichen. Bis zur Einigung über einen neuen Standard, der auch im extrem feinkörnigen Bereich noch differenzierte, aussagefähige Werte ergibt, veröffentlicht die Firma Kodak keine RMS-Maßzahlen mehr.

### Auflösungsvermögen

Testobjektkontrast	Linien/mm
1.6:1	40
1000:1	125

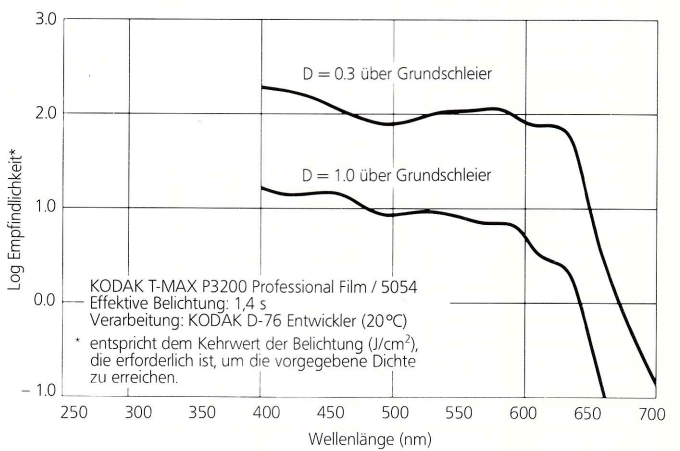
### Modulationsübertragungsfunktion

KODAK T-MAX P3200 Professional Film

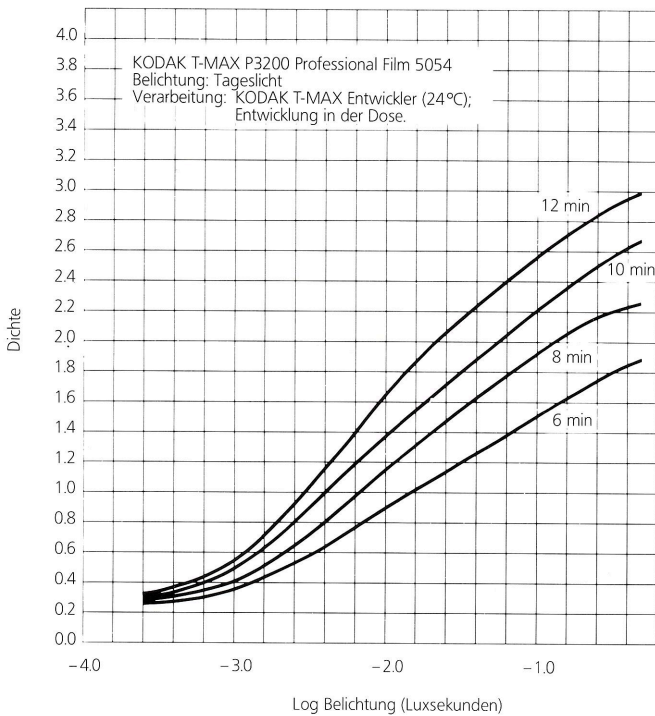
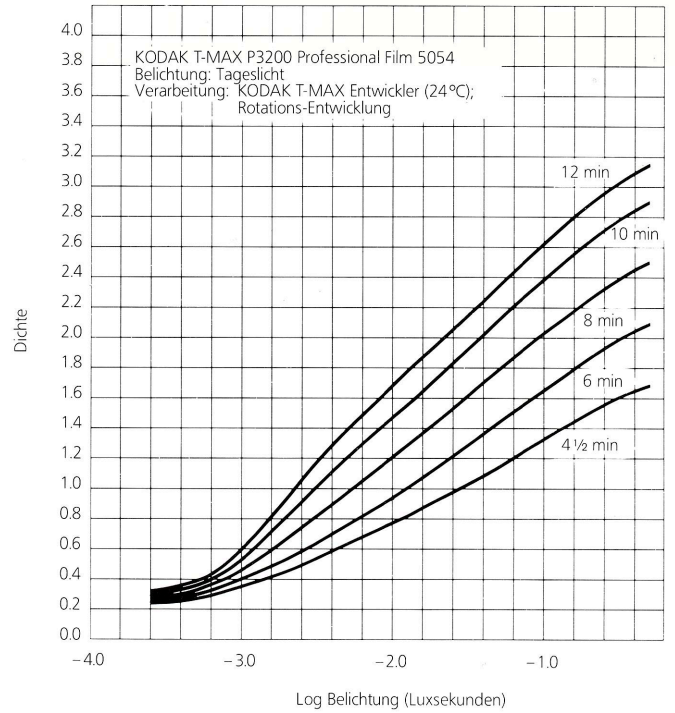
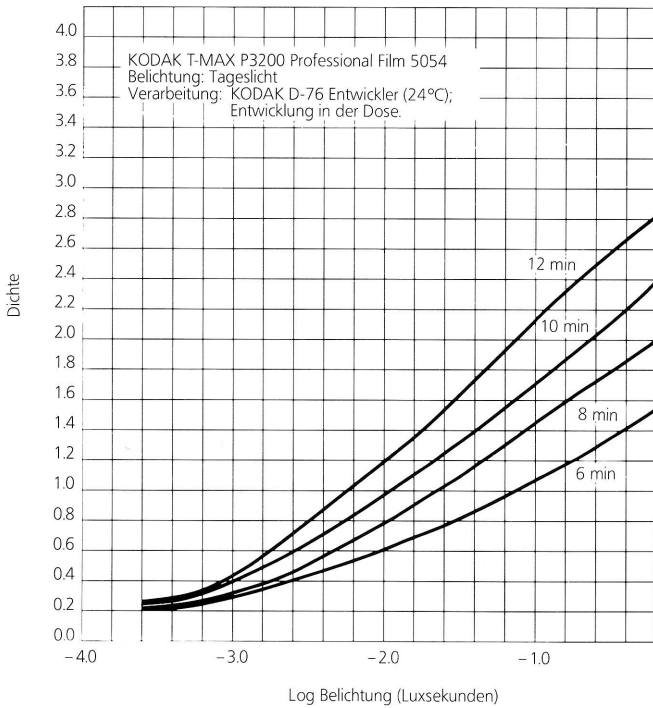


### Spektralempfindlichkeit

KODAK T-MAX P3200 Professional Film



## Charakteristische Kurven KODAK T-MAX P3200 Professional Film



**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 KODAK einzuhaltenden Standardwerte oder Spezifikationen dar.

### Ersatzleistungen

Sollte sich herausstellen, daß diese Filme fehlerhaft hergestellt, beschriftet oder verpackt worden sind, so werden sie durch die gleiche Menge unbelichtete ersetzt. Ausgeschlossen sind alle weitergehenden, ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistungspflichten und alle weitergehenden Ansprüche, insbesondere Schadenersatzansprüche einschließlich aus positiver Vertragsverletzung (gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit).

---

## Weitere Informationen

KODAK Datenblatt P-A 3:  
KODAK Recording Film 2475  
KODAK Datenblatt P-A 4:  
KODAK Technical Pan Film  
KODAK Datenblatt P-A 6:  
KODAK TRI-X Pan/TRI-X Pan Professional Film  
KODAK Datenblatt P-E 1:  
KODAK ELITE Fine-Art Papier  
KODAK Datenblatt P-E 2:  
KODAK POLYCONTRAST III RC Papier  
KODAK Datenblatt P-E 3:  
KODABROME II RC Papier  
KODAK Datenblatt P-G 5:  
KODAK Chemikalien für die Verarbeitung von Schwarzweiß-Papieren  
KODAK Datenblatt P-G 6:  
KODAK Chemikalien für die Verarbeitung  
von Schwarzweiß-Filmen  
KODAK Datenblatt P-G 7:  
Chemikalien für den Berufsfotografen (Rezepte)  
KODAK Broschüre P-I 1  
KODAK Filter für den Berufsfotografen

KODAK AKTIENGESELLSCHAFT  
Geschäftsbereich Professionelle Fotografie  
Hedelfinger Straße · Postfach 60 03 45  
7000 Stuttgart 60 (Wangen)  
Telefon (07 11) 406-0 × FS 723 726

ELITE KODABROME, KODAK, MICRODOL-X, PHOTO-FLO,  
POLYCONTRAST, T-MAX, TRI-X, UNIFIX und WRATTEN  
sind Warenzeichen.

Technische Änderungen vorbehalten

**KODAK Datenblatt P-A5**

Printed in Federal Republik of Germany  
CAT Nr. 7078124 MT-0890-HD559