

Valokuvaus

Kehitysprosessit

Kodak - filmien kehitys

Ilford Multigrade paperikemia

TTKK / AML

2/2001

Kodak - filmien kehitys, T-Max ja Pan

Kehitys Paterson kehitystankilla

Alkuvaiheen työskentely täysin pimeässä!

Filmin pujotus spiraalille
Keskikara kiinni spiraaliin
Spiraali tankkiin ja suppilokansi kiinni

Isompaan tankkiin mahtuu kerralla kaksikin filmiä.

Työskentely huoneenvalossa:

Paterson kehitystankki, 290 ml kemikaaleja jokaiselle 35 mm filmille.
Vakiolämpötila 20°C kaikilla kemikaaleilla ja vedellä!

Kostutus	1 min	vesi tai Wetting Agent
Kehitys	XX min	T-Max Developer
Keskeytytys	30 s	Indicator Stop Bath *
Kiinnitys	4 min	T-Max Fixer **
Pesu	30 min	pesutankissa, aika viimeisestä filmistä

(Pyyhintä säämiskällä tai kuivauslastalla, käytä omaasi!)

Kuivaus kuivauskaapissa 30 min, max 40°C.

Liikuttelu kehityksessä 5 s aina 30 s välein.

XX Tarkista oikea kehitysaika seuraavien sivujen taulukoista. Kehitysaika lisääntyy yhden minuutin neljää kehitettyä filmiä kohden (1 l kemialla).

* Indicator Stop Bath muuttuu siniseksi, kun se on käyttökelpoista !

** T-Max Fixer: Tarkista kiinnitteen toiminta filmin alkupätkällä!
Oikea kiinnitysaika on 3 x filmin kirkastumisaika

Varoitus erikoismateriaalista !

T-Max 400 CN on värifilmipohjalla toimiva mustavalkoinen filmi.
CN kehitetään aina liikkeessä!

Kodak - filmien kehitys, T-Max 100 Pro, TMX

Kodak T-Max 100 Pro film, ISO 100/21° (ISO 200/24° samoin kehitysajoin)					
Rullan kehitys pienessä tankissa, rivakka liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein					
Kodak Developer ?	18°C	20°C	22°C	24°C	Exposure Index
T-Max RS	-	8	7	6	100
T-Max (1+4)	-	8	7	6½	100
D-76	10½	9	7	6	100
D-76 (1+1)	14½	12	10	8½	100
HC-110 (dil B)	8½	7	6	5	100
Microdol-X	16	13½	10½	8½	50
Microdol-X (1+3)	-	-	18½	16	100

Kodak T-Max 100 Pro film, ISO 100/21°					
Yksittäisen rullan kehitys laimennetulla kertakäyttöliuoksella					
Kodak Developer ?	18°C	20°C	22°C	24°C	Exposure Index
T-Max RS (1+7)	-	-	-	8	100
T-Max RS (1+9)	-	-	-	13½	100
T-Max (1+7)	-	-	-	11½	100
T-Max (1+9)	-	-	-	15	100

Kodak T-Max 100 Pro film, Push Processing					
Rullan kehitys pienessä tankissa, rivakka liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein					
Filmin uusi herkkyys <	E.I. 200	E.I. 200	E.I. 400	E.I. 400	E.I. 800
Kodak Developer ?	20°C	24°C	20°C	24°C	24°C
T-Max RS	8	6	12	9	11½
T-Max (1+4)	8	6½	12	9	10½
D-76	9	6	11	7½	-
HC-110 (dil B)	7	5	9½	6½	-

Kodak - filmien kehitys, T-Max 400 Pro, TMY

Kodak T-Max 400 Pro film, ISO 400/27° (ISO 800/30° samalla kehityksellä)					
Rullan kehitys pienessä tankissa, rivakka liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein					
Kodak Developer ?	18°C	20°C	22°C	24°C	Exposure Index
T-Max RS	-	7	6	5	400
T-Max (1+4)	-	7	6½	6	400
D-76	9	8	6½	5½	400
D-76 (1+1)	14½	12½	10	9	400
HC-110 (dil B)	6½	6	5	4½	320
Microdol-X	12	10½	8½	7½	200
Microdol-X (1+3)	-	-	18½	16	320

Kodak T-Max 400 Pro film, ISO 400/27°					
Yksittäisen rullan kehitys laimennetulla <i>kertakäyttöliuoksella</i> (ei käytössä TTKK:lla!)					
Kodak Developer ?	18°C	20°C	22°C	24°C	Exposure Index
T-Max RS (1+7)	-	-	-	7	400
T-Max RS (1+9)	-	-	-	12½	400
T-Max (1+7)	-	-	-	10	400
T-Max (1+9)	-	-	-	14	400

Kodak T-Max 400 Pro film, Push Processing						
Rullan kehitys pienessä tankissa, rivakka liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein						
Filmin uusi herkkyys <	E.I. 800	E.I. 800	E.I. 1600	E.I. 1600	E.I. 3200	E.I. 3200
Kodak Developer ?	20°C	24°C	20°C	24°C	20°C	24°C
T-Max RS	7	5	10	7	13	9½
T-Max	7	6	10	8	-	9½
D-76	8	5½	10½	7	-	NR
Filmin uusi herkkyys <	E.I. 640	E.I. 640	E.I. 1280	E.I. 1280		
HC-110 (dil B)	6	4½	8½	6	-	NR

Kodak - filmien kehitys, Plus-X Pan 100

Kodak Plus-X Pan 125 film, ISO 125/22°					
Rullan kehitys pienessä tankissa, liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein					
Kodak Developer ?	18°C	20°C	22°C	24°C	Exposure Index
T-Max RS	-	5½	4	3½	125
T-Max	-	5½	5	5	125
D-76	6½	5½	4½	3½	125
D-76 (1+1)	8	7	6	5	125
HC-110 (dil B)	6	5	4	3½	125
Microdol-X	8	7	6	5½	64
Microdol-X (1+3)	-	-	10	9½	125

Kodak Plus-X Pan film, ISO 125/22°					
Yksittäisen rullan kehitys laimennetulla kertakäyttöliuoksella					
Kodak Developer ?	18°C	20°C	22°C	24°C	Exposure Index
T-Max RS (1+7)	-	-	-	-	125
T-Max RS (1+9)	-	-	-	-	125
T-Max (1+7)	-	-	-	-	125
T-Max (1+9)	-	-	-	-	125

Kodak Plus-X Pan film, Push Processing				
Rullan kehitys pienessä tankissa, rivakka liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein				
Filmin uusi herkkyys <	E.I. 250	E.I. 250	E.I. 500	E.I. 500
Kodak Developer ?	20°C	24°C	20°C	24°C
T-Max RS	5½	3½	9	6½
T-Max	5½	5	-	9
D-76	9	6	11	7½
HC-110 (dil B)	7	5	9½	6½

Kodak - filmien kehitys, Tri-X Pan 400 & Pro

Kodak TRI-X Pan 400 film, ISO 400/27°					
Rullan kehitys pienessä tankissa, liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein					
Kodak Developer ?	18°C	20°C	22°C	24°C	Exposure Index
T-Max RS	-	6	5½	5	400
T-Max (1+4)	-	6	5½	5	400
D-76	9	8	6½	5½	400
D-76 (1+1)	11	10	9	8	400
HC-110 (dil B)	8½	7½	6	5	400
Microdol-X	11	10	9	8	400
Microdol-X (1+3)	-	-	14	13	400

Kodak TRI-X Pan Professional film, ISO 320/26°					
Rullan kehitys pienessä tankissa, liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein					
Kodak Developer?	18°C	20°C	22°C	24°C	Exposure Index
T-Max RS	-	4	3½	3	320
T-Max (1+4)	-	8	7	6½	320
D-76	9	8	7	6	320
HC-110 (dil B)	8½	7½	6	5	320
Microdol-X	11	10	8½	7½	200
Microdol-X (1+3)	-	-	-	-	-

Kodak TRI-X Pan 400 film, Push Processing					
Rullan kehitys pienessä tankissa, liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein					
Filmin uusi herkkyys <	E.I. 800	E.I. 800	E.I. 1600	E.I. 1600	E.I. 3200
Kodak Developer ?	20°C	24°C	20°C	24°C	24°C
T-Max RS	6	5½	9½	8	11
T-Max (1+4)	6	5½	10	8½	11
D-76	12	-	16	-	-
HC-110 (dil B)	11	-	-	-	-

Kodak - filmien kehitys, Technical Pan 2415

Kodak Technical Pan film, E.I. variable					
Rullan kehitys pienessä tankissa, kiivas ravistelu 2 sekuntia 30 sekunnin välein (Technidol)!!!					
Kodak Developer ?	Kontrasti	20°C	22°C	24°C	Exposure Index
DEKTOL	2.50	3	-	-	200
D-19	2.25-2.50	2-8	-	-	100-200
D-19 (1:2)	2.40-2.70	4-7	-	-	125-160
D-76	1.00-2.20	6-12	-	-	50-125
HC-110 (dil B)	1.20-2.10	4-12	.-	-	100-250
HC-110 (dil D)	1.25-1.75	4-8	.-	-	80-125
HC-110 (dil F)	0.80-0.95	6-12	.-	-	32-64
Technidol Liquid	0.50-0.70	5-11	.-	-	16-25
Technidol LC	0.40-0.80	7-18	.-	-	25-32

Kodak Technical Pan film, E.I.X°					
Rullan kehitys pienessä tankissa, liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein, kesken!!!					
Kodak Developer ?	18°C	20°C	22°C	24°C	Exposure Index
D-76					
HC-110 (dil B)					

Kodak Technical Pan film, Push Processing					
Rullan kehitys pienessä tankissa, liikuttelu 5 sekuntia 30 sekunnin välein, kesken!!!					
Filmin uusi herkkyys <	E.I. 800	E.I. 800	E.I. 1600	E.I. 1600	E.I. 3200
Kodak Developer?	20°C	24°C	20°C	24°C	24°C
D-76	-	-	-	-	-
HC-110 (dil B)	-	-	-	-	-

Ilford Multigrade IV paperin käyttö

Työskentely pimiöloisteputken valossa!

Valotus

Kuvan tarkennus ja rajausta
Objektiivin himmennys, perushimmennys on 2 aukkoa
Paperin jyrkkyyden säätö suurennuskoneen suotimilla
Koeliuska kuvan paikalle
Koevalotus
Koeliuskan kehitys

Valotusajan säätö
Paperi rajaajaan
Valotus
Paperivedoksen kehitys

Kehitys NOVA pystykehitystankilla

Kuva kiinni kehitysnipistimeen
(Tarkista kiinnitys reunasta nykyisemällä)

Kehitys	60 s	Ilford Multigrade Developer
Keskeytyks	30 s	Indicator Stop Bath *
Kiinnitys	2 min	Ilford Multigrade Developer
Pesu	10 min	vesi

Pyyhinta kuivauslastalla
Kuivaus narulla riiputtaen 30 min tai enemmän

* Indicator Stop Bath muuttuu siniseksi, kun se on käyttökelvotonta !

Varoitus !

Toisten valmistajien moniastepaperit saattavat vaatia erilaisen pimiövalon, suodatuksen ja kehityskemikaalisarjan !

Ilford Multigrade IV paperin valotus

Paperin jyrkkyyden säätö suotimilla:

Kodak-suodinsarjalle ja Ilford-Multigrade paperille sopiva asteikko:				
Sopii myös: Fujimoto , Beseler, IFF, DeVere, Chromega, LPL, Paterson				
	Jyrkkyydsaste	Suodin Y	Suodin M	Jyrkkyydsaste
Loivin	0	80	-	0
	½	70	8	½
	1	60	16	1
	1½	48	34	1½
Perusjyrkkyys	2	36	50	2, "Normaali"
	2½	26	60	2½
	3	16	70	3
	3½	10	78	3½
	4	6	86	4
	4½	2	110	4½
Jyrkin	5	-	130	5
	Jyrkkyydsaste	Suodin Y	Suodin M	Jyrkkyydsaste

Suodin C = 0 aina moniastepapereita käytettäessä !

Näiden suodinyhdistelmien käyttö pitää valotusajan vakiona jyrkkyydsasetuksien muuttuessa.

Lisätietoja

<http://www.ilford.com>

