



## FG10 – der Feine

FG10, der Metolentwickler für ein feinkörniges und weiches Negativ, mit einer ans Maximum heranreichenden Grauwertdarstellung.

FG10 ist ein Metol-Entwickler mit besonders langer Haltbarkeit der Arbeitslösung. Unter günstigen Bedingungen kann die Lösung mehrere Monate aufbewahrt werden. Die Auentwicklung des Negativs ist sehr feinkörnig und nuanciert, wobei die Kontrastlinie nicht nicht gebeugt wird.

## FG11 – der Kernige

FG11, der Metol-Hydrochinon-Entwickler für eine kernige und kontraststarken Auentwicklung des Negativs, mit der Möglichkeit der prominenten Darstellung des natürlichen Korns im Film.

FG11 ist ein Metol-Hydrochinon-Entwickler mit besonders langer Haltbarkeit der Arbeitslösung. Unter günstigen Bedingungen kann die Lösung mehrere Monate aufbewahrt werden. Die Auentwicklung des Negativs ist klar, präzise und kontrastbezogen. Hierbei wird die Kornstruktur des Filmes nicht unterdrückt, was der Schärfe zugute kommt.

## FG21 – der Detaillierte

FG21, der Metol-Hydrochinon-Entwickler für eine feinkörnige, kontraststraken und scharfen Ausarbeitung des Negativs.

FG21 ist ein Metol-Hydrochinon-Entwickler mit besonders langer Haltbarkeit der Arbeitslösung. Unter günstigen Bedingungen kann die Lösung mehrere Monate aufbewahrt werden. Bei der Auentwicklung des Negativs in FG21 wird die detaillierte, kontrastbetonte feinkörnige Auentwicklung gefördert. Dabei wird ein gewogenes Mittel zwischen Feinkörnigkeit und Schärfe beibehalten.

## FH10, FG11 und FG21 – mehrfache Verwendung

Die Arbeitslösung von FG10, FG11 und FG21 kann mehrfach verwendet werden. Die Kapazität reicht für ca. 15 Kleinbild-/Mittelformatfilme und ca. 20 Blatt Großformat (Format 4x5 Inch). Unter günstigen Umständen auch mehr.

### **Bei der Mehrfachverwendung sind keine Zeitzugaben bei der Entwicklung notwendig!**

Durch die Mehrfachverwendung wird ein erheblicher Beitrag zum Umweltschutz geleistet. Vermeidung von Müllentsorgung ist eine aktive Entlastung unserer Natur.



## Aufbewahrung

FG10, FG11 und FG21 können in Pulverform nahezu unbegrenzt gelagert werden. Hierzu ist die original verschlossene Packung lichtgeschützt, kühl und trocken zu lagern.

Die Arbeitslösungen von FG10, FG11 und FG21 können in einem geschlossenen Behälter längere Zeit gelagert werden. Die Lösungen sollten lichtgeschützt stehen, bei normaler Raumtemperatur. Kühlere Umgebungstemperaturen können zu einer noch längeren Haltbarkeit führen. Ideal ist jedoch, die Arbeitslösung bei Raumtemperatur aufbewahrt, da sie dann bei Bedarf sofort verwendet werden können. Schnelle Erwärmung kühler Arbeitslösung kann die Gesamthaltbarkeit reduzieren.

## Ansatz Arbeitslösung

FG10, FG11 und FG21 werden als Pulver in zwei Beuteln, Part 1 und Part 2, ausgeliefert. Gelöst werden die einzelnen Bestandteile in normalem Wasser. Bei hartem Leitungswasser sollte entmineralisiertes (destilliertes) Wasser aus dem Baumarkt verwendet werden. Die Temperatur zur Lösung im Wasser sollte zwischen 20° C und 40° C (bitte nicht höher!) liegen. Dabei wird wie folgt vorgegangen:

1. Part 1 vollständig in 1,5 Liter Wasser lösen (leicht umrühren – nicht ohne Schutzhandschuhe ins Wasser greifen),
2. Part 2 langsam in die Lösung von Part 1 schütten (bitte vorsichtig schütten, da es zum Aufschäumen kommen kann). Umrühren, bis sich alles gelöst hat.

## Auffrischung Arbeitslösung

Nach Erreichen der oben genannten Anzahl von Filmentwicklungen lässt die Entwicklungskraft der Arbeitslösung nach. Dann kann über eine Auffrischung (FG10-R, FG11-R, FG21-R) die volle Wirkkraft wieder hergestellt werden. Hierzu geht man wie folgt vor:

1. In 500 ml Wasser (Temperatur zwischen 20° C und 40° C) wird Part 1 der R-Packung gelöst,
2. in diese vorbereitete Lösung wird Part 2 R-Packung hineingeschüttet und vollständig gelöst,
3. aus dem Behälter der aufgebrauchten Arbeitslösung werden 500 ml entnommen und ordnungsgemäß entsorgt – danach wird die Auffrisch-Lösung in die vorhandene Altarbeitslösung gegossen.

## Entwicklungszeit für maximale Grautöne und Schattendetails

Durch längere Entwicklungszeiten werden bessere Grautöne und eine höhere Detaillierung in den Schatten ermöglicht. Diesen Effekt macht sich die FG-Entwicklerfamilie zu Nutze. Die Entwicklungszeiten dieser Tabelle sind darauf ausgelegt. Nebenbei ist zu bemerken, dass eine kühlere, also langsamere Entwicklung immer bessere Ergebnisse bringt, als eine mit hohen Temperaturen.



## Ausentwicklung mit Blendentoleranz

Die Ausentwicklung in FG10, FG11 und FG21 ergibt bei den meisten Filmmaterialien auf Nennempfindlichkeit eine verhältnismäßig breite Blendentoleranz. In einigen Fällen sind Über- bzw. Unterbelichtungen von einer Blende plus/minus kaum wahrnehmbar. Durch diese Eigenschaft sind die Entwickler auch gut für Alltagsfotografie, Box-Kamera-Fotografie und Lomografie geeignet. Trotz dieser Reserven sollte man sich nicht alleine darauf verlassen – ein gutes Bild braucht exakte und fachgerechte Belichtungsmessung. Kein Entwickler macht Fehler unsichtbar und **nichts geht über eine exakte Belichtungsmessung**.

## Kipprhythmus bei der Entwicklung

Für FG10 und FG11 wird empfohlen, bei der Entwicklung wie folgt zu kippen:

- Nach dem Einfüllen 1 Minute permanent,
- danach jede Minute ca. 3 bis 5 Kippbewegungen.

## Bevorzugte Entwicklungstemperatur

Alle hier angegebenen Entwicklungszeiten beziehen sich auf **20° C**. FG10, FG11 und FG21 haben eine breite Entwicklungstemperaturspanne, die über die nachstehende Umrechnungstabelle anzupassen ist.

Zwar kann sich durch die von 20° C-Ideal abweichende Temperatur die Kornausprägung verändern, aber dabei kommt es auf einen Versuch an – nicht jedes Filmmaterial reagiert gleich.

Durch die guten Eigenschaften bei höheren Temperaturen können FG10, FG11 und FG21 auch wie „Tropenentwickler“ eingesetzt werden. Das ist besonders gut, wenn man auf Urlaubsreisen direkt vor Ort entwickeln möchte. (Achtung! Auch an Urlaubsorten keinen Entwickler in die Kanalisation geben! Achtet auf den Umweltschutz und helft die Natur zu erhalten. Danke.)



## Umrechnung – wenn die Temperatur nicht passt

18° C/64° F	19° C/66° F	20° C/68° F	21° C/70° F	22° C/72° F	23° C/73° F	24° C/75° F	25° C/77° F
7:15	6:30	6	5:30	5	-	-	-
8	7:15	6:30	6	5:15	5	-	-
8:45	7:45	7	6:30	5:45	5:30	5	-
9:15	8:15	7:30	6:45	6	5:45	5:15	-
9:45	8:45	8	7:15	6:30	6	5:30	5
10:30	9:30	8:30	7:45	7	6:30	6	5:30
11:15	10	9	8	7:15	6:45	6:15	5:45
11:45	10:30	9:30	8:30	7:45	7:15	6:30	6
12:30	11:15	10	9	8	7:30	7	6:15
13	11:45	10:30	9:30	8:30	7:45	7:15	6:30
13:45	12:15	11	10	9	8:15	7:30	6:45
14:15	12:45	11:30	10:30	9:15	8:45	8	7:15
14:45	13:15	12	10:45	9:45	9	8:15	7:30
15:15	13:45	12:30	11:15	10	9:30	8:45	8
16:45	15	13:30	12	11	10	9:15	8:30
17:15	15:30	14	12:30	11:15	10:30	9:45	9
17:45	16	14:30	13	11:45	11	10	9
18:30	16:45	15	13:30	12:15	11:30	10:30	9:30
19:15	17:15	15:30	14	12:45	11:45	10:45	9:45
19:45	17:45	16	14:30	13	12	11	10
20:30	18:30	16:30	14:45	13:30	12:30	11:30	10:15
21	19	17	15:15	13:45	12:30	11:45	10:30
21:45	19:30	17:30	15:45	14:15	13	12	10:45
22:15	20	18	16:15	14:30	13:30	12:30	11:15
22:45	20:30	18:30	16:45	15	14	12:45	11:30
23:30	21	19	17:15	15:30	14:30	13:15	12
24:15	21:45	19:30	17:30	16	14:45	13:30	12:15
24:45	22:15	20	18	16:15	15	13:45	12:30
25:15	22:45	20:30	18:30	16:45	15:30	14:15	12:45
26	23:30	21	19	17	15:45	14:30	13
26:30	23:45	21:30	19:30	17:30	16:15	15	13:30



18° C/64° F	19° C/66° F	20° C/68° F	21° C/70° F	22° C/72° F	23° C/73° F	24° C/75° F	25° C/77° F
27:15:00	24:30	22	19:45	17:45	16:30	15:15	13:45
27:45	25	22:30	20:15	18:15	16:45	15:30	14
28:15	25:30	23	20:45	18:45	17:30	16	14:30
28:45	26	23:30	21	19	17:45	16:15	14:45
29:45	26:45	24	21:45	19:30	18:15	16:45	15
30:15	27:15	24:30	22	19:45	18:30	17	15:15
30:45	27:45	25	22:30	20:15	18:45	17:15	15:30

## Empfehlungen von Entwicklungszeiten bei 20° C

Alle aufgeführten Entwicklungszeiten sind Empfehlungen. Für exakte Werte sollte jeder Fotograf unter seinen Bedingungen die Filme einmessen und eigenen Werte ermitteln.

Gelegentlich kommt es vor, dass sehr frische Filme deutlich schneller ausentwickeln. Abgelagerte Filme können gleichfalls erheblich von den Empfehlungen abweichen, weil sie längere Entwicklungszeiten benötigen.

### AgfaPhoto APX 100 New Emulsion

ISO 12	-	6:30	Minuten
ISO 25	-	9:30	Minuten
ISO 50	-	10:30	Minuten
ISO 100	-	11:30	Minuten
ISO 200	-	14:30	Minuten
ISO 400	-	15:15	Minuten

### AgfaPhoto APX 400

ISO 100	-	13	Minuten
ISO 200	-	15	Minuten
ISO 400	-	18	Minuten
ISO 800	-	25	Minuten
ISO 1600	-	30	Minuten

### Fomapan 100

ISO 25	-	5	Minuten
ISO 50	-	6	Minuten
ISO 100	-	7	Minuten
ISO 200	-	9:30	Minuten

### Fomapan 200

ISO 50	-	6	Minuten
ISO 100	-	7:30	Minuten
ISO 200	-	10:30	Minuten
ISO 400	-	15	Minuten
ISO 800	-	21	Minuten

Entwicklungszeiten und Gebrauchsanweisung  
 Negativentwickler FG10 & FG11 & FG21



<b>Fomapan Retro 320</b>	ISO 80	-	6	Minuten
	ISO 160	-	8	Minuten
	ISO 320	-	11:30	Minuten
	ISO 640	-	16	Minuten
	ISO 1000	-	21	Minuten
<b>Fomapan 400</b>	ISO 100	-	7	Minuten
	ISO 200	-	9	Minuten
	ISO 400	-	11:30	Minuten
	ISO 800	-	21	Minuten
<b>Fuji Neopan Acros 100</b>	ISO 12	-	7	Minuten
	ISO 25	-	8:30	Minuten
	ISO 50	-	10	Minuten
	ISO 100	-	13:30	Minuten
<b>Ilford Delta 100</b>	ISO 50	-	6	Minuten
	ISO 64	-	6:45	Minuten
	ISO 100	-	7	Minuten
<b>Ilford Delta 400</b>	ISO 50	-	7:30	Minuten
	ISO 100	-	10	Minuten
	ISO 200	-	13:45	Minuten
	ISO 400	-	19	Minuten
	ISO 800	-	34	Minuten
<b>Ilford Delta 3200</b>	ISO 100	-	9	Minuten
	ISO 200	-	10:45	Minuten
	ISO 400	-	11:30	Minuten
	ISO 800	-	14:45	Minuten
	ISO 1600	-	19	Minuten
	ISO 3200	-	23:30	Minuten
<b>Ilford FP4+</b>	ISO 12	-	8:30	Minuten
	ISO 25	-	10	Minuten
	ISO 50	-	12:30	Minuten
	ISO 80	-	13:30	Minuten
	ISO 125	-	19	Minuten
<b>Ilford HP5+</b>	ISO 50	-	6:30	Minuten
	ISO 100	-	7:45	Minuten
	ISO 200	-	10:30	Minuten
	ISO 400	-	12:30	Minuten
	ISO 800	-	16:45	Minuten
	ISO 1600	-	25:15	Minuten
	ISO 3200	-	38	Minuten

Entwicklungszeiten und Gebrauchsanweisung  
 Negativentwickler FG10 & FG11 & FG21



<b>Ilford Pan F+</b>	ISO 12	-	6	Minuten
	ISO 25	-	7:45	Minuten
	ISO 50	-	10	Minuten
<b>Kodak Tri-X 320</b>	ISO 100	-	11:30	Minuten
	ISO 200	-	13:30	Minuten
	ISO 320	-	18	Minuten
	ISO 640	-	23	Minuten
<b>Kodak Tri-X 400</b>	ISO 100	-	6:45	Minuten
	ISO 200	-	10:30	Minuten
	ISO 400	-	14:45	Minuten
	ISO 800	-	19	Minuten
	ISO 1600	-	23	Minuten
	ISO 3200	-	30	Minuten
<b>Kodak T-Max 100</b>	ISO 25	-	6	Minuten
	ISO 50	-	7:45	Minuten
	ISO 100	-	9:30	Minuten
<b>Kodak T-Max 400</b>	ISO 100	-	6	Minuten
	ISO 200	-	8	Minuten
	ISO 400	-	12:30	Minuten
	ISO 800	-	14	Minuten
	ISO 1600	-	21	Minuten
	ISO 3200	-	30	Minuten
<b>Eastman Double-X</b>	ISO 100	-	7	Minuten
	ISO 200	-	9:30	Minuten
	ISO 400	-	13	Minuten
<b>Shanghai GP3 Pan 100</b>	ISO 12	-	7	Minuten
	ISO 25	-	11	Minuten
	ISO 50	-	16	Minuten
	ISO 100	-	21	Minuten