

ILFOSPEED RC DE LUXE

HOCHWERTIGES GRADATIONSPAPIER AUF POLYETHYLENBESCHICHTETEM PAPIERTRÄGER

VORBEMERKUNG

Als ILFORD ILFOSPEED im Jahre 1974 eingeführt wurde, revolutionierte es die Herstellung hochwertiger Vergrößerungen. Seither sind in den meisten Anwendungen kunststoffbeschichtete Fotopapiere selbstverständlich geworden, und ILFORD ILFOSPEED hat die besondere Gunst derer gewinnen können, die Gradationspapiere bevorzugen.

Es ist außergewöhnlich, daß sich ein Fotopapier ohne wesentliche Änderungen auf einem hartumkämpften Markt so lange behaupten kann. Also muß wohl das ILFOSPEED-System selbst außergewöhnlich sein. Erst recht muß ein neues Papier, das ILFOSPEED ersetzen soll, außergewöhnliche Eigenschaften aufweisen – und genau diese Voraussetzungen bringt die aktuelle Nachfolgeversion ILFOSPEED RC DeLuxe mit.

Auch ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe bietet das hervorragende Qualitätsniveau des bewährten ILFOSPEED. Darüber hinaus bietet es aber noch weitere Neuerungen. Dazu gehören eine weiter verbesserte Gesamtwirkung mit tiefem Schwarz und leuchtenderem Weiß sowie eine bei allen Gradationen gesteigerte Empfindlichkeit, die etwa 20% kürzere Belichtungszeiten als mit der früheren ILFOSPEED-Version zuläßt.

1 BESCHREIBUNG UND VERWENDUNG

ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe ist ein mittelstarkes polyethylenbeschichtetes Schwarzweißpapier für eine breite Anwendungspalette einschließlich kommerzieller Presse-, Industrie-, Werbe- und Ausstellungsfotos.

ILFOSPEED RC DeLuxe hat einen leuchtend weißen PE-Papierträger und liefert Vergrößerungen mit tiefen, satten Schwärzen, strahlendem Weiß und einer exzellenten Tonwertwiedergabe. Der Bildton dieses erstklassigen Papiers ist unter allen Betrachtungsbedingungen neutral. Die überragende Qualität von ILFOSPEED RC DeLuxe zusammen mit der im Vergleich zum früheren ILFOSPEED kürzeren Belichtungszeit sind das Ergebnis einer neuen Emulsionstechnologie, die auf kontrolliertem Kristallwachstum beruht.

Vergrößerungen auf ILFOSPEED RC DeLuxe zeichnen sich besonders durch eine gute Lichterwiedergabe aus. Diese Eigenschaft wird von vielen erfahrenen Laboranten sehr geschätzt, weil sie es ermöglicht, Bilder auf geringfügig kontrastreichere Papier zu vergrößern und den Kontrast in den Lichtern durch minimales Nachbelichten zu steuern.

ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe ist gleichermaßen für herkömmliche Schwarzweißnegative wie für ILFORD-XP2-SUPER-Negative geeignet und in sechs gleichmäßig abgestuften Gradationen erhältlich. Damit steht ein zur Anpassung an praktisch alle Negative geeigneter Kopierumfangs-Variationsbereich zur Verfügung. Drei Oberflächen stehen zur Wahl: 1M (glänzend), 24M (halbmatt) und 44M (seidenmatt). Der volle Gradationsbereich von 0 bis 5 ist bei den Oberflächen 1M (glänzend) und 44M (seidenmatt) verfügbar; Oberfläche 24M (halbmatt) gibt es in Gradationen 1 bis 4.

ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe wird in allen gängigen Blattformaten bis 50,8×61,0 cm (20×24") sowie als Rollenware bis 142 cm (56") Breite geliefert.

ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe ist Teil des ILFOSPEED-Verarbeitungssystems. Zum ILFOSPEED-Schalensystem gehören das Papier ILFOSPEED RC DeLuxe, der MULTIGRADE-Entwickler, das Fixierbad ILFORD RAPID FIXER und ein ILFORD-Trockner, z. B. der ILFORD ILFOLAB 1250 RC. Jedes Element dieses Systems ergänzt die übrigen so, daß mit minimalem Aufwand hervorragende Vergrößerungen erzielt werden können.

ILFOSPEED RC DeLuxe kann auch in automatischen, zur Verarbeitung kunststoffbeschichteter Schwarzweißpapiere ausgelegten Entwicklungsmaschinen verarbeitet werden. Es ist jedoch nicht für die Aktivator/Stabilisator-Verarbeitung geeignet. Die Entwicklungsmaschinen ILFORD ILFOLAB MG 2650 und ILFOLAB 2150 RC mit den zugehörigen Verarbeitungskemikalien werden wegen der von ihnen gebotenen erstklassigen und schnellen Verarbeitung besonders empfohlen.

2 ANGABEN ZUR BELICHTUNG

ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe ist zur Belichtung mit allen Arten von Vergrößerungsgeräten konzipiert. Vergewissern Sie sich bei Benutzung eines Farbvergrößerers, daß beim Belichten alle Farbfilter auf Null gestellt oder mit dem Weißlichthebel aus dem Strahlengang geschwenkt sind.

2.1 Empfehlungen zur Laborbeleuchtung (Dukalicht)

ILFOSPEED RC DeLuxe hat eine hohe Schleiersicherheit gegenüber Dunkelkammerlicht. Am besten eignet sich die Dunkelkammerleuchte ILFORD SL1 oder eine Dunkelkammerleuchte wie die ILFORD DL10 oder DL20 in Verbindung mit dem Schutzfilter ILFORD 902 (hellbraun). In diesen Leuchten sollte nur eine 15-Watt-Glühlampe verwendet werden. ILFORD-Dunkelkammerleuchten sind besonders zu empfehlen, weil sie in Verbindung mit ILFOSPEED RC DeLuxe und anderen Schwarzweißpapieren im allgemeinen eine hellere und dennoch sichere Laborbeleuchtung zulassen.

Es können aber auch fast alle anderen für die Verarbeitung von Schwarzweißpapieren geeigneten Leuchten und Schutzfilter benutzt werden. Im Zweifelsfalle sollte die Schleiersicherheit der Laborbeleuchtung wie nachfolgend beschrieben getestet werden.

Bei direkter Laborbeleuchtung sollte der Abstand zwischen Arbeitsfläche (Papier) und Dunkelkammerleuchte mindestens 1,2 m betragen und das Papier dem Dunkelkammerlicht weniger als 4 Minuten ausgesetzt sein.

Überprüfung der Laborbeleuchtung auf Schleiersicherheit

Um sicherzugehen, daß Ihre Laborbeleuchtung weder eine Verschleierung noch eine Gradationsbeugung verursacht, sollte folgender Test durchgeführt werden:

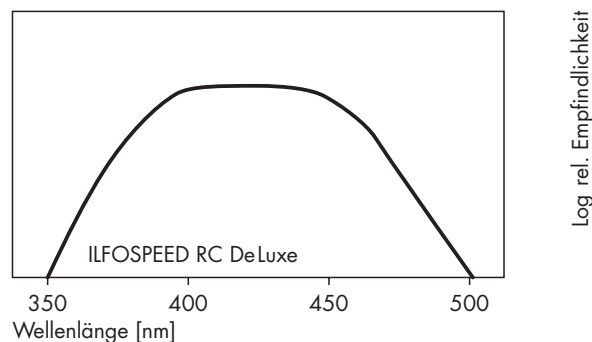
- a Belichten Sie ein Blatt Fotopapier bei ausgeschalteter Laborbeleuchtung ohne Negativ in der Filmbühne so, daß es nach dem Entwickeln einen gleichmäßigen, hellen Grauton zeigen müßte. Gegebenenfalls sind zuvor Testbelichtungen durchzuführen.
- b Legen Sie das Blatt mit der Schichtseite nach oben an die Stelle Ihres Arbeitsplatzes, die von der Laborbeleuchtung am hellsten beleuchtet wird. Decken Sie eine Hälfte des Blattes mit einem Karton ab und schalten Sie die Dunkelkammerleuchte ein.

- c Schalten Sie die Dunkelkammerleuchte nach der Zeit, die Sie üblicherweise längstens für das Belichten und Verarbeiten eines Blatts Fotopapier benötigen, wieder aus und verarbeiten Sie das Blatt.

Zeigen sich Dichteunterschiede zwischen dem abgedeckten und dem nicht abgedeckten Bereich, so ist die Dunkelkammerleuchte zu hell oder zu nah am Arbeitsplatz, oder das Dunkelkammerleuchten-Filter ist ungeeignet oder schon ausgeblichen.

2.2 Spektrale Empfindlichkeit

ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe besitzt für Kunstlicht (Opal- oder Halogenlampe) die folgende spektrale Empfindlichkeit:



2.3 Papierempfindlichkeit nach ISO

ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe hat eine mittlere bis hohe Papierempfindlichkeit, die kurze, aber noch gut kontrollierbare Belichtungszeiten gewährleistet. In den Gradationen 0 bis 4 hat es die Papierempfindlichkeit ISO P500, in der Gradation 5 genau die halbe Empfindlichkeit ISO P250 (bei Gradation 5 Eichung des Automatik-Timers unverändert lassen und Timer zweimal starten, ohne die Zeiteinstellung zu ändern).

Papierempfindlichkeit des ILFOSPEED RC DeLuxe

Gradation	0	1	2	3	4	5
ISO	P500	—————			P500	P250

Diese Werte sind sowohl für die Ergebnisse bei der Schalenentwicklung mit ILFOSPEED-Entwickler als auch bei der Maschinenverarbeitung mit den ILFORD-Entwicklungsmaschinen und den dafür empfohlenen ILFORD-Chemikalien charakteristisch.

2.4 Kopierumfang nach ISO

ILFOSPEED RC DeLuxe ist in sechs gleichmäßig abge-

stufen Gradationen 0 bis 5 erhältlich, was eine gute Anpassung an fast alle Negative ermöglicht. Die folgende Tabelle gibt den Kopierumfang von ILFOSPEED RC DeLuxe nach ISO-Norm an. Er liefert Anhaltswerte zur Wahl der optimalen Papiergradation für einen gegebenen effektiven Dichteumfang des Negativs.

Kopierumfang des ILFOSPEED RC DeLuxe

Gradation	0	1	2	3	4	5
ISO	R 140	R 120	R 100	R 80	R 60	R 50

Die genannten Werte gelten für Schalenverarbeitung mit ILFOSPEED-Entwickler in Verdünnung 1+9 und 60 Sekunden Entwicklungszeit bei 20 °C sowie für die maschinelle Verarbeitung in ILFORD-Entwicklungsmaschinen mit den empfohlenen ILFORD-Chemikalien.

Diese Zahlenwerte für den Kopierumfang nach ISO-Norm helfen Laboranten, denen Geräte wie Photometer oder spezielle Automatik-Timer zur Verfügung stehen, mit denen sie den Helligkeitsumfang (physikalisch richtiger: das maximale Beleuchtungsstärkeverhältnis) des auf das Vergrößerergrundbrett projizierten Bildes messen können. Weil der Wert dem effektiven Dichteumfang des projizierten Negativs entspricht, wird er von einigen Automatik-Timern, die eine solche Meßmöglichkeit bieten, als „Dichteumfang“ in logarithmischen Einheiten angegeben. Der erforderliche optimale Kopierumfang ergibt sich, wenn der gemessene Dichteumfang mit 100 multipliziert wird.

Hat das zu vergrößernde Negativ z. B. den Dichteumfang 1,22, ergibt sich als optimaler Kopierumfang des Papiers 122. Der nächstgelegene ISO-Tabellenwert ist dann 120. Dieses Negativ wird daher am besten auf ILFOSPEED RC DeLuxe der Gradation 1 vergrößert.

2.5 Stabilität des latenten Bildes

ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe in den Gradationen 0 bis 3 zeigt auch dann weder eine erkennbare Einbuße in der Bildqualität noch eine Änderung der Dichte, wenn das Papier erst einige Zeit nach der Belichtung verarbeitet wird. So kann die Zeitspanne zwischen Belichtung und Verarbeitung in Labors, die große Bildmengen auf Rollenware produzieren, bedenkenlos auf bis zu 24 Stunden ausgedehnt werden.

Ähnlich wie andere Gradationspapiere zeigt auch ILFOSPEED RC DeLuxe in den Gradationen 4 und 5

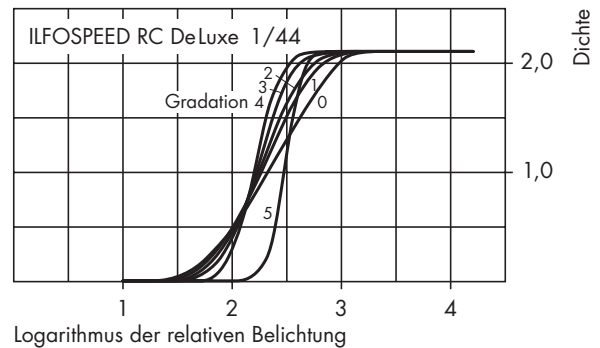
einen sehr leichten Anstieg der Dichte, wenn zwischen Belichtung und Entwicklung längere Zeit verstreicht. Doch selbst bei diesen Gradationen bleibt die Veränderung nur sehr geringfügig. Um die bestmögliche Gleichmäßigkeit auch bei der Maschinenverarbeitung zu erzielen, sollte die Zeitspanne zwischen Belichtung und Verarbeitung stets gleich sein, und die Vergrößerungen sollten in derselben Reihenfolge entwickelt werden, in der sie belichtet wurden.

2.6 Maßhaltigkeit

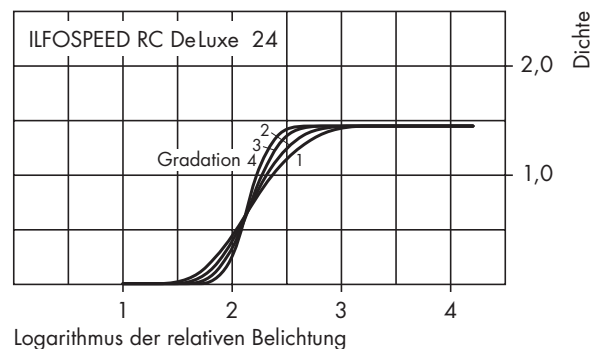
ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe zeichnet sich durch hohe Maßhaltigkeit aus. Bei vorschriftsmäßiger Verarbeitung ändert sich die Blattgröße im Vergleich vor und nach der Verarbeitung um nicht mehr als 0,1%.

2.7 Schwärzungskurven

Die folgenden Schwärzungskurven gelten für ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe mit den Oberflächen glänzend oder seidenmatt in den Gradationen 0 bis 5 bei Schalenverarbeitung in ILFOSPEED-Entwickler in Verdünnung 1+9 und 1 Minute Entwicklungszeit bei 20 °C.



Die folgenden Schwärzungskurven gelten für ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe mit der Oberfläche halbmatt in den Gradationen 1 bis 4 bei Schalenverarbeitung in ILFOSPEED-Entwickler in Verdünnung 1+9 und 1 Minute Entwicklungszeit bei 20 °C.



3 SCHALENVERARBEITUNG

Hinweis

Fotochemikalien sind bei sachgemäßem Gebrauch ungefährlich. Bitte beachten Sie deshalb die auf der Verpackung aufgedruckten Gesundheits- und Sicherheitsempfehlungen. Sicherheits-Datenblätter mit Angaben zur sicheren Handhabung, Verwendung, zum Transport und zur Entsorgung von ILFORD-Chemikalien sind bei ILFORD erhältlich.

3.1 Bewegen während der Verarbeitung

Bewegen Sie die Bilder bei Schalenverarbeitung intermittierend (nicht ständig, sondern mit häufigen kurzen Pausen) durch Anstoßen mit der Entwicklerzange an der Blattkante oder stoßen Sie die ganze Schale vorsichtig, damit nichts überschwappt, ab und zu an.

Wenn Sie mehrere Blätter gleichzeitig in der Schale verarbeiten, schichten Sie sie immer wieder um: Lassen Sie erst ein Blatt nach dem anderen in das Bad gleiten. Ziehen Sie dann das unterste Blatt mit der Entwicklerzange heraus und legen Sie es obenauf. So fahren Sie fort, das jeweils unterste Blatt zum obersten zu machen, bis die Entwicklung abgeschlossen ist. Wenn Sie die Blätter beim Umschichten umdrehen (z. B. im ersten Durchlauf mit Schicht nach unten, im zweiten nach oben usw.), sehen Sie gut, wann jeweils ein Durchlauf abgeschlossen ist. Beginnen Sie beim Entnehmen der Blätter am Ende eines Durchlaufs mit dem untersten Blatt. So stellen Sie sicher, daß Sie das Blatt als erstes herausnehmen, das Sie als erstes eingetaucht hatten, also alle Blätter gleich lang im Entwicklerbad waren.

Die spezielle Rückseitenbeschichtung des ILFOSPEED RC DeLuxe gewährleistet, daß die Papierblätter auf diese Weise schnell und problemlos in der Entwickler-schale umgeschichtet werden können.

3.2 Entwickeln

Zur Schalenverarbeitung von ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe empfehlen wir vor allem den Entwickler ILFORD MULTIGRADE in Verdünnungen 1+9 bei einer Verarbeitungstemperatur von 20 °C und intermittierender Bewegung. Bei richtig belichteten Vergrößerungen erscheinen die ersten Bildspuren dann nach ungefähr 14 Sekunden. Nach 45 Sekunden – diese Entwicklungszeit sollte nicht unterschritten werden – baut sich das Bild nur noch langsam weiter auf. Die optimale

Entwicklungszeit beträgt 1 Minute. Überbelichtete Vergrößerungen, deren Entwicklung zur Rettung vorzeitig abgebrochen wird, sind bei einer Mindestzeit von 45 Sekunden in vielen Fällen noch durchaus brauchbar, wenngleich sie nicht mehr Spitzenqualität bieten.

Um beim Verarbeiten großer Bildserien bestmögliche Gleichmäßigkeit der Ergebnisse sicherzustellen, ist es vorteilhaft, die Belichtungszeit knapp zu halten und etwas länger zu entwickeln.

Für ILFOSPEED RC DeLuxe empfohlener Entwickler

	Verdünnung.	Temp.	Entwicklungszeit empfohlen möglich	
Flüssigkonzentrat				
MULTIGRADE	1+9	20 °C	60 s	45 ... 90 s

ILFOSPEED RC DeLuxe kann auch in anderen hochwertigen Schalenentwicklern wie z. B. ILFORD PQ UNIVERSAL verarbeitet werden.

MULTIGRADE-Entwickler

Der MULTIGRADE-Entwickler ist einfach zu handhaben und sehr gut haltbar. Er wird in der Verdünnung 1+9 verwendet. Die Entwicklungszeit beträgt für ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe 1 Minute bei 20 °C. Die ungeöffnete Flasche kann bis zu 18 Monate lang aufbewahrt werden; in der angebrochenen Flasche hält sich das Konzentrat 4 Monate. In der offenen Schale bleibt 1+9 verdünnter MULTIGRADE-Entwickler bis zu 24 Stunden gebrauchsfähig.

Der MULTIGRADE-Entwickler ist von Hause aus dunkler als viele andere Entwicklerkonzentrate und verfärbt sich mit zunehmendem Alter noch dunkler; eine dunklere Farbe deutet hier also nicht unbedingt darauf hin, daß der Entwickler an Leistung eingebüßt hätte oder gar schon verbraucht wäre.

In einem Liter frisch angesetztem MULTIGRADE-Entwickler können bis zu 5 m² ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe entwickelt werden, was z. B. etwa 120 Blatt im Format 17,8×24 cm entspricht.

3.3 Unterbrecherbad (Stoppbad)

Nach dem Entwickeln kommen die Bilder für etwa 10 Sekunden in ein saures Unterbrecherbad wie z. B. ILFORD ILFOSTOP. Es stoppt die Entwicklung sofort,

vermindert die Gefahr der Fleckenbildung und hält das Fixierbad länger in gebrauchsfähigem Zustand.

Für ILFOSPEED RC DeLuxe empfohlenes Stoppbad

	Verdünnung	Temperatur	Spüldauer
Flüssigkonzentrat			
ILFOSTOP	1+19	18...24 °C	10 s

Statt im Unterbrecherbad kann auch in Wasser gespült werden – allerdings mit erhöhtem Risiko der Streifen- oder Fleckenbildung. Falls Sie sich nur auf eine solche Zwischenwässerung anstelle des Unterbrecherbads beschränken, sollten Sie das Wasser häufig wechseln, um die Lebensdauer des Fixierbads nicht durch eingeschleppte Entwicklerreste zu beeinträchtigen.

3.4 Fixieren

Zum Fixieren von ILFOSPEED RC DeLuxe eignet sich am besten ILFORD RAPID FIXER. Die Verwendung eines Härtefixierbads oder die Beigabe eines Härtemittels ist nicht ratsam, da es die Wirksamkeit der folgenden Wässerung herabsetzt. Zwar kann mit gleich gutem Ergebnis auch das Pulver-Fixiermittel ILFOFIX II verwendet werden, doch geht dann der für RC-Papier charakteristische Vorteil schneller Verarbeitung wegen der nun 3 Minuten dauernden Fixierzeit verloren.

Für ILFOSPEED RC DeLuxe empfohlenes Fixierbad

	Verdünnung	Temperatur	Fixierzeit
Flüssigkonzentrat			
RAPID FIXER	1+4	18...24 °C	30 s

Fixieren über die empfohlene Zeit hinaus bringt keinen Vorteil; im Gegenteil kann die Bildqualität bei sehr langer Fixierzeit durch Anätzen des Bildsilbers sogar ein wenig leiden. Überlanges Fixieren vermindert außerdem die Wirksamkeit der Wässerung und damit die Haltbarkeit der Bilder.

Fixierbad-Kapazität

Die Ergiebigkeit eines Fixierbads wird unter anderem durch die Ansammlung von Silberverbindungen in der Lösung begrenzt. Das Maß, bis zu dem diese Verbindungen toleriert werden können, hängt davon ab, welche Haltbarkeit von den Vergrößerungen erwartet wird. Wir empfehlen für die im gewerblichen Bereich

benötigte Haltbarkeit, die Silberkonzentration unter 4 g/l zu halten. Dies entspricht bei Bildern mit durchschnittlicher Dichte einer Kapazität von etwa 4 m² Papier entsprechend 100 Blatt 17,8×24 cm pro Liter Gebrauchslösung. Bei höheren Anforderungen sollten maximale Silberkonzentration und Kapazität halbiert und eventuell Tonungsverfahren eingesetzt werden. Maximale Archivbeständigkeit ist mit Barytpapieren wie z. B. ILFORD ILFOBROM GALERIE FB erzielbar.

Prüfen des Silbergehalts

Die angegebene Papiermenge kann nur ein grober Anhaltswert sein, da der erzielbare Durchsatz vom Anteil der schwarzen Bildpartien in den verarbeiteten Vergrößerungen abhängt. Da sich Prüfstäbchen zur Abschätzung des Silbergehalts in der Größenordnung von 2 g/l und darüber eignen, sind sie hierfür mit ausreichender Anzeigegenauigkeit geeignet.

3.5 Wässern

Wenn es in erster Linie auf möglichst schnelle Verarbeitung ankommt und die Langlebigkeit der Bilder demgegenüber zweitrangig ist, genügt es, ILFOSPEED RC DeLuxe nur 30 Sekunden lang gründlich in 20 °C warmem fließenden Wasser zu spülen. Ist Schnelligkeit nicht vorrangig, empfiehlt sich im Interesse bester Haltbarkeit eine Wässerungsdauer von 2 Minuten, wobei dann die Wassertemperatur auch niedriger sein darf, aber über 5 °C liegen muß.

Ein wässerungsunterstützender Zusatz, z. B. ILFORD WASHAID, ist nicht erforderlich, da die Chemikalien bei RC-Papier kaum in den Papierfilz eindringen und die durch den Zusatz mögliche Wässerungszeitverkürzung bei den hier ohnehin sehr kurzen Wässerungszeiten keine Rolle mehr spielt.

Wässerungszeiten von mehr als 15 Minuten sind zu vermeiden, weil sonst an den Blattkanten Wasser in den Papierfilz zwischen den Polyethylenbeschichtungen eindringt und sich die Bilder später wölben.

Eine abschließende Spülung in einer Netzmittellösung wie z. B. in ILFORD ILFOTOL in Verdünnung 1+200 fördert das schnelle und gleichmäßige Trocknen und verhindert Kalkflecken auf den Bildern.

3.6 Trocknen

Optimale Ergebnisse in Oberflächengüte und Schnelligkeit werden mit den ILFORD-Trocknern erzielt, z. B.

mit dem Trockner ILFORD ILFOLAB 1250 RC, der zwei Vergrößerungen im Format 20,3×25,4 cm nebeneinander in etwa 30 Sekunden trocknen kann. ILFORD-Trockner gewährleisten bestmöglichen Trocknung und geben glänzendem Papier strahlenden Hochglanz.

Falls Ihnen kein Trockner für kunststoffbeschichtetes Fotopapier zur Verfügung steht, entfernen Sie überschüssiges Wasser mit einem Abstreifer und lassen Sie die Bilder frei hängend oder auf einem Nylonnetz mit der Bildseite nach oben liegend an der Luft trocknen. Bei Zimmertemperatur dauert das je nach Luftfeuchtigkeit etwa 10 bis 20 Minuten. Mit einem Haartrockner läßt sich das Trocknen noch beschleunigen.

Hinweis

ILFOSPEED RC DeLuxe darf, wie andere kunststoffbeschichtete Papiere auch, nicht auf den für Barytpapiere üblichen Hochglanztrommeln oder Trockenpressen getrocknet werden, weil die Polyethylenschicht an der Hochglanzfolie ankleben kann.

4 MASCHINENVERARBEITUNG

ILFOSPEED RC DeLuxe kann in allen für Schwarzweiß-PE-Papiere konzipierten herkömmlichen Entwicklungsmaschinen verarbeitet werden. Es ist jedoch nicht für die Aktivator/Stabilisator-Verarbeitung geeignet.

4.1 ILFORD-Entwicklungsmaschinen

Zur hochwertigen und schnellen Maschinenverarbeitung empfehlen wir die Entwicklungsmaschine ILFORD ILFOLAB MG 2650 in Verbindung mit dem Entwickler/Regenerator und Fixierbad/Regenerator ILFORD 2000 RT. Entwickler und Fixierbad werden als Flüssigkonzentrate geliefert. Eine Entwickler-Startlerlösung ist nicht erforderlich.

Wenn die Bequemlichkeit der automatischen Verarbeitung auch in kleinen Labors genutzt werden soll, empfehlen wir die Tisch-Entwicklungsmaschine ILFORD ILFOLAB 2150 RC mit den speziell für diese Maschine konzipierten Chemikalien ILFORD 2150 XL. Sie sind als Flüssigkonzentrate in 4-Liter-Kanistern erhältlich, werden einfach in die Arbeitstanks der Entwicklungsmaschine gegossen und dort von der Maschine automatisch auf die richtige Arbeitskonzentration verdünnt.

4.2 Andere Entwicklungsmaschinen

Zur Verarbeitung kunststoffbeschichteter ILFORD-Fotopapiere empfehlen wir die Chemikalien ILFORD 2000 RT. Diese Entwickler- und Fixierbadkonzentrate werden für die Verarbeitungs- und Regenerierlösungen 1 + 4 mit Wasser verdünnt. Eine Entwickler-Startlerlösung ist nicht erforderlich. Die folgenden Verarbeitungsempfehlungen sind Anhaltswerte und sollten durch praktische Versuche unter den eigenen Laborbedingungen optimiert werden.

Empfehlungen zum maschinellen Entwickeln

Temperatur	Mindest-Entwicklungszeit einschließlich Papierübergabe
20 °C	46 Sekunden
25 °C	32 Sekunden
30 °C	22 Sekunden
35 °C	15 Sekunden
40 °C	12 Sekunden

Bevorzugter Temperaturbereich: 20...35 °C

Bei Entwicklungsmaschinen ohne Regenerierung ist der Entwickler spätestens nach 14 Tagen komplett auszutauschen. Die Kapazität des Entwicklers beträgt bis zu 8 m² Papier pro Liter Gebrauchslösung (abhängig von der Durchschnittsdichte der verarbeiteten Bilder).

Bei Maschinen mit Regenerierung ist der Entwickler spätestens alle 6 Monate auszutauschen. Die empfohlene Regenerierrate beträgt 150 ml pro Quadratmeter verarbeiteten Papiers.

Die Lösungs-Gebrauchsdauer hängt auch vom Papierdurchsatz ab; als Minimum wird pro Woche ein Durchsatz von 3 m² Papier pro Liter Arbeitslösung empfohlen. Liegt der Durchsatz deutlich niedriger, kann es zur Aufrechterhaltung der Entwickleraktivität nötig werden, die Entwicklerlösung im Arbeitstank häufiger neu anzusetzen oder die Regenerierrate zu verdoppeln.

Empfehlungen zum Fixieren

Die Fixierdauer sollte bei höheren Temperaturen nicht wesentlich kürzer als die Entwicklungszeit sein. Beträgt die Temperatur mehr als 20 °C, ist eine Fixierzeit von 20 Sekunden ausreichend.

Bei Entwicklungsmaschinen ohne Regenerierung beträgt die Kapazität des Fixierbads bis zu 5 m² Papier

pro Liter Gebrauchslösung (abhängig von der durchschnittlichen Dichte der verarbeiteten Bilder).

Bei Maschinen mit Regenerierung beträgt die Regeneriertrate 250 ml pro Quadratmeter verarbeiteten Papiers. Der Silbergehalt im Fixierbad sollte 5 g/l nicht übersteigen, um in der durch die Maschine vorgegebenen Durchlaufzeit ein einwandfreies Ausfixieren und Wässern zu gewährleisten. Bei mangelhafter Fixage ist eine korrekte Auswässerung nicht möglich.

Hinweis

Die Kapazität von Entwickler und Fixierbad kann je nach der durchschnittlichen Dichte der Bilder auch niedriger liegen. Beim Entwickler vermindert sich die Kapazität bei höherer Dichte (stärkere Schwärzung → höherer Entwicklerverbrauch), bei Fixierbad dagegen vermindert sie sich bei niedrigerer Dichte (mehr Silberhalogenid zu entfernen → höherer Fixierbadverbrauch). Die Regeneriertraten sind dann entsprechend anzugleichen.

Empfehlungen zum Wässern

Die Wassertemperatur sollte 5 °C nicht unterschreiten. Wässerungszeiten von 15 bis 20 Sekunden sind im allgemeinen ausreichend. Die erforderliche Wasserzulaufmenge hängt vom Papierdurchsatz sowie maschinenabhängigen Faktoren wie Tankgröße, Führung des Wasserstroms usw. ab. Richten Sie sich deshalb nach den Angaben des Maschinenherstellers.

Empfehlungen zum Trocknen

ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe hat die gleichen Trocknungseigenschaften wie andere kunststoffbeschichtete Fotopapiere auch. Richten Sie sich daher bitte nach den Angaben des Maschinenherstellers. Die Temperatur der Heißluft sollte bis zu 85 °C betragen.

5 NACHBEARBEITUNG UND VEREDELUNG

5.1 Tonen und chemisches Abschwächen

ILFOSPEED RC DeLuxe verhält sich bei allen üblichen Techniken des Tonens und chemischen Abschwächens wie andere kunststoffbeschichtete Fotopapiere.

5.2 Retuschieren

Vergrößerungen auf ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe können wie andere kunststoffbeschichtete Fotopapiere ausgefleckt oder mit Spritzretusche („Air-brush“-Tech-

nik) bearbeitet werden. Für glänzende Oberflächen sind Eiweißlasurfarben, für matte sind Wasserfarben zu verwenden.

Schaberetusche muß wie bei allen kunststoffbeschichteten Papieren vorsichtig mit einem sehr scharfen Skalpell, am besten durch behutsames Tüpfeln erfolgen. Alternativ dazu können schwarze Flecken durch partielles chemisches Abschwächen beseitigt und dabei eventuell entstandene helle Stellen und Ränder nach dem Wässern und Trocknen mit Retuschierfarbe auf die übliche Weise ausgefleckt werden.

5.3 Rückseitenbeschriftung

Die Rückseite des Fotopapiers ILFOSPEED RC DeLuxe ist so behandelt, daß sie sich mit Bleistift, den meisten Kugelschreibern und wasserfesten Faserschreibern beschriften sowie mit schnelltrocknender Stempelfarbe und allen zum Bedrucken von Polyethylen bestimmten Farben bedrucken läßt. Viele Anwender fotokopieren auch Informationen auf die Bildrückseite, obwohl das nicht unbedingt empfohlen werden kann.

Herkömmliche Stempelfarbe trocknet zu einem wesentlichen Teil dadurch, daß sie von der Papierunterlage aufgesogen wird. Kunststoffbeschichtetes Papier kann die Farbe aber nicht aufsaugen, und deshalb eignen sich zum Bestempeln solcher Papiere nur Stempelfarben mit schnelltrocknenden Lösungsmitteln.

Wegen der raschen Verdunstung des Lösungsmittels muß das Stempelkissen bei Nichtgebrauch immer geschlossen sein. Während des Gebrauchs läßt es sich jedoch nicht verhindern, daß das Stempelkissen durch Verdunstung des Lösungsmittels allmählich austrocknet. Wird dann neue Farbe eingefüllt, kann der Stempelabdruck klecksig werden. Um das zu verhindern, sollte beim Auffüllen stets auch ein wenig Lösungsmittel als Ersatz für die verdunstete Menge zugefügt werden.

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen, damit Sie zufriedenstellende Ergebnisse erzielen:

- 1 Füllen Sie die Farbe stets nur sparsam und mit etwas Lösungsmittel nach.
- 2 Drücken Sie den frisch gefärbten Stempel vor dem Bedrucken des Fotopapiers immer zuerst auf einem Löschpapier ab. Sie können dann immer noch fünf bis sechs Blatt Fotopapier damit bestempeln.

5.4 **Aufziehen der Bilder**

Vergrößerungen auf ILFOSPEED RC DeLuxe können auf alle gängigen Arten, die für kunststoffbeschichtete Papiere geeignet sind, aufgezogen werden. Falls die aufgezogenen Bilder über 2 Jahre verwendet werden sollen, empfiehlt sich das Heißaufziehverfahren.

Heißaufziehfolien

ILFOSPEED RC DeLuxe kann auf übliche Weise heiß aufgezogen werden. Bei glänzender Oberfläche empfehlen wir die Verwendung einer Oberflächenschutzfolie, bei anderen Oberflächen die von Silikon-Trennpapier, um Abdrücke durch die Presse zu vermeiden.

Folgen Sie den Empfehlungen des jeweiligen Herstellers; die meisten Folien für Heißaufziehpressen liefern gute Resultate bei Temperaturen um 80 bis 90 °C und einer Anpreßdauer von etwa 30 bis 40 Sekunden.

Doppelseitig klebende Kaschierfolien/ Kaltaufziehfolien

Diese Folien bieten eine wirksame und bequeme Möglichkeit des Aufziehens von ILFOSPEED RC DeLuxe auf porösen ebenso wie auf glatten Unterlagen, ohne daß spezielle Aufziehgeräte nötig sind. Einige Klebefolien gestatten nach dem Auflegen noch das genaue Ausrichten des Bildes.

ILFORD empfiehlt für gewerbliche Anwendungen die als Rollen erhältlichen ILFOGUARD-POWERMOUNT-Aufziehfolien, die sich für die verschiedensten Unterlagen eignen und durch hohe Haftkraft auszeichnen. Für Kleinverbraucher interessante, weil auch als Blattware erhältliche Aufziehfolien gibt es z. B. von Ademco, 3M/Scotch, Lohmann und Neschen.

Sprühkleber

Zwei von 3M/Scotch angebotene Sprühkleber eignen sich sehr gut zum Aufziehen von Vergrößerungen auf ILFOSPEED RC DeLuxe, und zwar:

- 1 Scotch Spray Mount Artist Adhesive
Damit können die Vergrößerungen nach dem Auflegen für kurze Zeit in ihrer Lage korrigiert werden.
- 2 Scotch Photo Mount Adhesive
Dieser Kleber stellt dagegen sofort eine feste Verbindung zwischen dem Bild und der Unterlage her, so daß es nicht mehr möglich ist, nachträgliche Lagekorrekturen vorzunehmen.

ACHTUNG

Lesen Sie vor Gebrauch des Sprühklebers unbedingt die vom Hersteller angegebenen Sicherheitshinweise!

Kontaktkleber

Diese Klebstoffe sind in flüssiger Form zum Auftragen mit dem Pinsel oder zum Aufsprühen erhältlich und eignen sich zum Aufziehen von ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe sowohl auf porösem wie auf glattem Grund. Vor dem Aufpressen der Vergrößerung muß das Lösungsmittel des Klebers auf der Bildrückseite und auf der Unterlage – beide Kontaktflächen sind einzustreichen oder zu besprühen – vollständig verdunstet sein.

Naßaufziehen

Dieses Verfahren wird im allgemeinen zum Aufziehen sehr großer Vergrößerungen zu Ausstellungszwecken benutzt. Vergrößerungen auf ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe können dazu mit wasserlöslichen Klebstoffen wie Tapetenkleister auf saugfähigen Untergründen (z. B. auf nicht versiegelten Hartfaserplatten) aufgezogen werden. Für Großvergrößerungen ist diese Methode besonders geeignet, weil sie genügend Zeit zum genauen Ausrichten der Bilder und zum Herausquetschen eingeschlossener Luftblasen läßt und dabei keine Beschädigungsgefahr besteht. Naßaufziehen kunststoffbeschichteter Fotopapiere auf glatten Unterlagen (z. B. Metall oder Resopal) ist nicht zu empfehlen.

6 LAGERUNG UND HALTBARKEIT

6.1 Unbelichtetes Material

Bewahren Sie ILFOSPEED RC DeLuxe wie andere Fotopapiere an einem kühlen (10 bis 20 °C) und trockenen Ort in der Originalverpackung auf. Vermeiden Sie hohe Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit. Lassen Sie das Papier, wenn es an einem anderen Ort aufbewahrt war, sich vor Gebrauch in der ungeöffneten Verpackung der Raumtemperatur (bei angebrochener Packung auch der Luftfeuchtigkeit) des Labors anpassen. Das kann je nach Packungsgröße, Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschied bis zu einem Tag dauern.

ILFORD ILFOSPEED RC DeLuxe hält sich bei sachgemäßer Lagerung – wie hier empfohlen – bis zu zwei Jahre in erstklassigem Zustand.

6.2 Verarbeitetes Material

Vergrößerungen auf ILFOSPEED RC DeLuxe, die nach

den in dieser Broschüre angegebenen Regeln verarbeitet worden sind, haben eine für die meisten Anwendungen mehr als ausreichende Haltbarkeit.

Die Lebensdauer der Vergrößerungen kann sich jedoch durch ungünstige Lager- oder Ausstellungsbedingungen verkürzen. Wenn extreme Ausstellungsbedingungen (z. B. hohe Temperatur oder Luftfeuchtigkeit, Chemikaliendämpfe, Autoabgase) erhöhten Schutz erforderlich machen, tonen Sie die Vergrößerungen mit Schwefeltoner. Zusätzlicher Schutz gegen in der Luft enthaltene Schadstoffe ist durch Laminieren der Vergrößerungen, z. B. mit den ILFORD ILFOGUARD-Materialien, erzielbar. Weitere Informationen darüber können Sie bei Ihrer zuständigen ILFORD-Vertretung anfordern ([Adresse siehe letzte Umschlagseite](#)).

6.3 Verarbeitungs-Chemikalien

Bitte beachten Sie auch die begrenzte Haltbarkeit der zur Verarbeitung benötigten Chemikalien. Näheres können Sie den Etiketten der Chemikalienverpackungen oder den mitgelieferten Anleitungen entnehmen.

Richtwerte für die Haltbarkeit von Chemikalien und Arbeitslösungen finden Sie in nebenstehender Tabelle.

	Lagerbedingung	Aufbewahrung
Pulver	trockener Ort	unbegrenzt
Flüssigkonzentrate		
Entwickler MULTIGRADE, 2000RT, 2150XL	Originalflasche angebrochen	24 Monate 6 Monate
andere Entwickler	Originalflasche angebrochen	24 Monate 6 Monate
Fixierbäder	Originalflasche angebrochen	24 Monate 6 Monate
verdünnte Lösungen		
Entwickler MULTIGRADE	Tank mit Schwimmdeckel offene Schale (1+9)	1 Monat 1 Arbeitstag
Entwickler 2000RT, 2150XL	Vorratstank mit Schwimmdeckel Verarbeitungstank	1 Monat 2 Wochen
MULTIGRADE- Entwickler	offene Schale (1+9)	1 Arbeitstag
andere Entwickler	nicht aufheben	–
Fixierbäder	Tank m. Schwimmd. Verarbeitungstank offene Schale	2 Monate 1 Monat 1 Woche

7 PAPIER-KENNZEICHNUNGSSYSTEM

Das auf den Packungen der ILFORD-Papiere verwendete Kennzeichnungssystem aus einem Buchstaben-Nummern-Code und einem zusätzlichen Farbcode ermöglicht dem Benutzer, die Art des in der Packung enthaltenen Papiers auf einen Blick zu erkennen.

Das Papier ILFOSPEED RC DeLuxe wird durch die Buchstaben „IS“ und die Grundfarbe Rot gekennzeichnet. Bei Gradationspapieren folgt diesem Buchstaben-code der Gradationswert. Die andere auf dem Etikett verwendete Farbe kennzeichnet ebenso wie die nach

dem Punkt angegebene Zahl die Papieroberfläche: Rosa bzw. „.1“ steht für glänzendes, Gelb bzw. „.24“ für halbmattes bzw. „.44“ für seidenmattes Papier. Nach dieser Zahl folgt ein Buchstabe, der die Stärke des Trägermaterials angibt: „M“ steht für mittelstarkes Papier.

Beispiel: Der Produkt-Code „IS3.1M“ bedeutet also ILFOSPEED RC DeLuxe der Gradation 3 mit glänzender Oberfläche auf mittelstarkem Träger.

Die ISO-Normen (ISO = „International Standards Organization“) wurden geschaffen, um zum Messen der verschiedensten Größen international verbindliche Einheiten und Meßmethoden festzulegen. Der für die Papierempfindlichkeit geltende Normwert ist ähnlich wie der arithmetische Wert für die Filmempfindlichkeit (entsprechend der ASA-Zahl) definiert, jedoch statt auf den Fußpunkt der Schwärzungskurve auf einen Punkt mit der Dichte von 0,6 über der Minimaldichte bezogen. Zur Unterscheidung von der Filmempfindlichkeit wird bei der Papierempfindlichkeit vor den Zahlenwert ein „P“ (= paper) gesetzt, z. B. ISO P500. Der für den Kopierumfang geltende Normwert ist das 100fache des logarithmischen Verhältnisses zwischen den beiden Belichtungswerten, die zu einer Dichte $D_S = 0,9 \cdot D_{max}$ und $D_T = D_{min} + 0,04$ führen. D_S und D_T sind Dichten, die jeweils gerade noch Zeichnung in den Schatten bzw. Lichtern besitzen. Zur Kennzeichnung des Kopierumfangs wird diesem Zahlenwert ein „R“ (= range) vorangestellt, z. B. ISO R 100 beim Kopierumfang der ILFORD-Gradation 2.

In Versalien gedruckte Produktnamen sind ILFORD-Markenbezeichnungen. Es ist möglich, daß einige der in diesem Fact-Sheet genannten Produkte in Ihrem Land nicht erhältlich sind.

ILFORD Imaging GmbH Postanschrift: Postfach 101168 D-63265 Dreieich Hausanschrift: Heinrich-Hertz-Straße 1 D-63303 Dreieich Tel. (06103) 838-0 Fax (06103) 838-110	ILFORD Imaging Switzerland GmbH Postfach 160 Route de l'Ancienne Papeterie CH-1723 Marly 1 Tel. (026) 435 7777 Fax (026) 435 7750 und (026) 424 9008	ILFORD Imaging UK Ltd. Town Lane Mobberley Knutsford Cheshire WA16 7JL England
http://www.ilford.com	http://www.ilford.ch	http://www.ilford.com
eMail: ilford@t-online.de	ch-sales@ilford.com	