

# ILFORD

## ILFOSPEED MULTIGRADE II

LE PREMIER SYSTEME A CONTRASTE VARIABLE OFFRANT A LA FOIS UNE  
HAUTE QUALITE DE TIRAGE ET UNE GAMME COMPLETE DE CONTRASTES



# INTRODUCTION

## Introduction

Bienvenue à la nouvelle génération de produits ILFOSPEED MULTIGRADE II. Si vous êtes déjà utilisateur d'un papier ILFOSPEED MULTIGRADE ou d'un papier à contraste variable, plusieurs surprises vous attendent dès vos premiers tirages sur cette nouvelle surface sensible.

Tout d'abord, ILFOSPEED MULTIGRADE II offre, à partir d'un seul et unique papier, une gamme unique de contrastes, jusqu'à un grade 5 authentique, ce qui ne s'était jamais fait avec un papier à contraste variable.

ILFOSPEED MULTIGRADE II suscite l'étonnement car il permet d'obtenir onze niveaux de contraste bien différenciés, à intervalles d'un demi-grade, en partant de 0 (ultra doux) pour aboutir au 5 (ultra dur).

De plus, il est facile d'obtenir le grade que l'on recherche, car chacun des filtres porte le numéro de grade de contraste auquel il correspond. Si l'on veut un contraste de grade 3, il suffit de prendre le filtre N° 3... et ainsi de suite pour le grade 3½, comme pour tous les autres grades d'ailleurs!

Avec huit des onze filtres, le nouveau papier ILFOSPEED MULTIGRADE II a exactement la même rapidité effective, si bien que, lorsque l'on change de grade, l'on n'a pas besoin de jongler avec des chiffres pour calculer la nouvelle exposition: c'est la même que la précédente. Parmi ces huit filtres se trouvent ceux que l'on utilise le plus couramment dans la pratique. Les trois grades qui ne présentent pas la même rapidité sont le 4, le 4½ et le 5, et là encore, la calculatrice est superflue: il suffit en effet de doubler la durée d'exposition, ou d'ouvrir le diaphragme d'une division de plus.

Et enfin, la qualité d'image obtenue sur ILFOSPEED MULTIGRADE II a été améliorée plus encore, et les résultats ainsi obtenus sur un papier à contraste variable valent – pour la première fois – ceux des meilleurs papiers à gradations.

Si l'on tient compte de la rapidité et de la commodité de ILFOSPEED MULTIGRADE II, de l'économie de n'avoir qu'une seule boîte de papier à acheter, de la souplesse étonnante dans le contrôle du contraste, et des perfectionnements que nous venons d'évoquer, il n'y a aucune raison d'utiliser un autre produit.

## A propos de ce manuel

Le présent manuel est conçu pour vous aider à comprendre le système ILFOSPEED MULTIGRADE II et, chose plus importante, à vous montrer comment vous en servir pour obtenir des tirages de meilleure qualité.

Le premier chapitre décrit tous les éléments du système – papier, produits chimiques et filtres. Il explique comment faire les essais de densité et de contraste, comment contrôler le tirage et donc, comment réaliser des tirages ILFOSPEED MULTIGRADE II de qualité supérieure.

Le deuxième chapitre vous met en appétit en vous montrant quelques-uns des effets que l'on peut obtenir dans votre laboratoire avec le papier ILFOSPEED MULTIGRADE II. Ces réalisations vont du simple photogramme, à des opérations plus complexes, comme la séparation des tons et l'effet Sabattier – le tout sur papier ILFOSPEED MULTIGRADE II. On peut explorer ces idées et les adapter à son goût, à son matériel, et à ses méthodes de travail, mais on ne pourra manquer de reconnaître que, tout en étant rapide et commode ILFOSPEED MULTIGRADE II est aussi un système souple, destiné au photographe créatif qui recherche autre chose qu'un tirage noir et blanc ordinaire.

# TABLE DES MATIERES

## 1ère PARTIE

## 2ème PARTIE

### **Le nouveau système ILFOSPEED MULTIGRADE II**

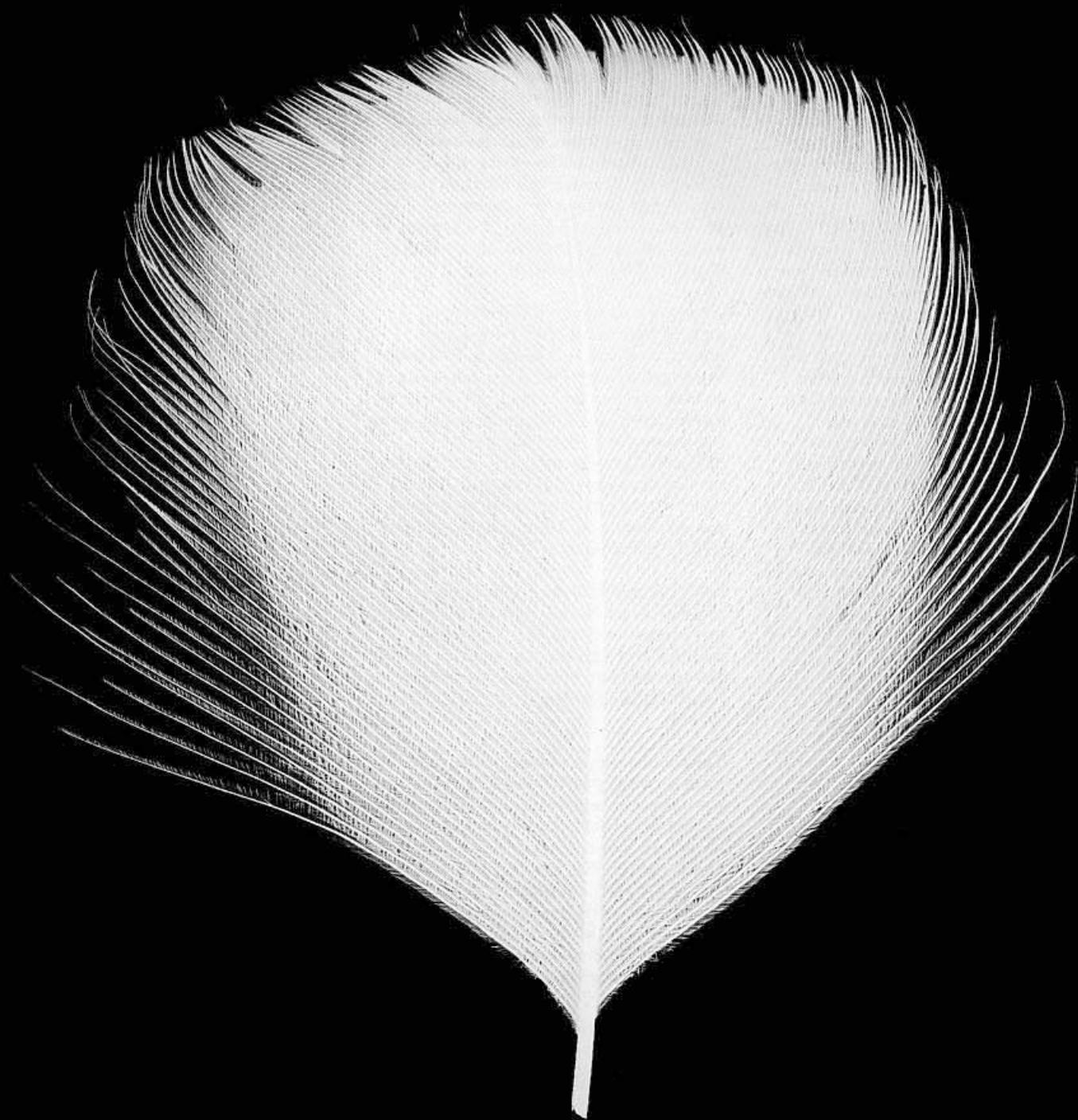
Présentation des papiers à contraste variable	4
Comment travailler avec le système	6
Six négatifs: six grades	8
Un négatif: six grades	10
Le papier ILFOSPEED MULTIGRADE II	12
Filtres	13
Traitement en cuvette	14
Agrandisseurs	15
Le tirage - ce dont vous avez besoin	16
Le tirage - étape par étape	18
Réalisation d'une planche contact	20
Mise en place en vue du tirage	22
Essai d'exposition	24
Essai de contraste	26
Tableau de contraste/exposition	28
Maquillage	30
Filtrage multiple	32
Tirage d'une épreuve de lecture	34
Retouche	36
Présentation	38

### **Effets artistiques et techniques particulières**

Vignettage et virage sésia	42
Virage bleu	44
Tirages combinés	46
Négatifs papier	48
Réalisation de tirages négatifs	50
Silhouettes	52
Photogrammes	54
Séparation des tons	56
L'effet Sabattier	58

# **ère PARTIE**

# LE SYSTEME ILFOSPEED MULTIGRADE II



# LES PAPIERS A CONTRASTE VARIABLE:

## Les papiers à contraste variable: présentation

'MULTIGRADE', c'est le nom du tout premier papier à contraste variable, qu'ILFORD a lancé voici plus de quarante ans. C'était le premier produit qui permit de faire des tirages sur un seul type de papier à partir de négatifs présentant des caractéristiques de contraste très nettement différenciées.

A l'origine, le concept est dû à Rudolf Fischer; celui-ci breveta son idée en 1912, avant d'inventer le développement couleur avec des coupleurs de couleurs. Toutefois, ce n'est qu'en 1940, époque à laquelle ILFORD lança le MULTIGRADE, que le monde vit la première concrétisation commerciale d'un produit de ce type. Le nouveau produit révolutionnaire fut annoncé en mai 1940 par Frank Foster Renwick, dans une communication présentée à la Royal Photographic Society. Dans son résumé, Renwick déclarait que le MULTIGRADE "possède des qualités magiques en ce qu'il est capable d'englober presque toutes les variations des grades des papiers que l'on a couramment utilisé jusqu'à présent, et qu'il donne une gamme infinie de contrastes convenant à tous les types de négatifs".

La meilleure définition du contraste d'un papier est la mesure de l'évolution de la densité en fonction de l'exposition. Ainsi, l'on dit d'un papier dont la densité augmente rapidement qu'il "est contraste" quoique, bien entendu, la densité maximum de ce papier (noir maximum) soit la même que celle d'un papier dont le contraste est moindre. D'un point de vue historique, les différents niveaux de contraste ont reçu des numéros qui désignent les divers "grades" des papiers, en partant de doux (0 et 1) pour aboutir à dur (4 et 5) en passant par normal (2).

Idéalement, un négatif "normal" se tire correctement sur un papier à contraste normal. Un sujet la gamme de brillance est très étendue – dont c'est le cas d'un sujet pris en plein soleil – a des chances de donner un meilleur tirage sur un papier doux que sur un papier normal. En outre, des grades différents sont nécessaires pour les négatifs sur ou sous-développés, ainsi que pour les divers niveaux de contraste obtenus grâce aux différents modes d'éclairage employés sur les agrandisseurs.

Enfin, il se peut qu'il soit nécessaire de disposer de plusieurs grades pour autoriser une interprétation créative d'un négatif, quand le laboratoire photo souhaite obtenir un résultat précis – très doux, ou dur avec un effet théâtral – plutôt qu'un tirage parfait en théorie.

Ces variations de contraste ont toujours forcé les photographes sérieux à choisir entre soit acheter plusieurs grades de papier, souvent en divers formats et surfaces, soit encore à trouver un compromis quant à la qualité des résultats. Hormis les coûts à l'achat, ceci pose des problèmes de conservation et de stockage. Avec une seule et unique boîte de papier, ILFORD MULTIGRADE offrait toute la gamme de grades, et promettait ainsi d'être la solution idéale.

Malheureusement, les premiers papiers à contraste variable donnaient des tirages d'une qualité inférieure à celle des tirages sur papiers à gradations de l'époque. Un grand pas en avant a toutefois été fait en 1978 avec le lancement d'un nouveau papier ILFORD ILFOSPEED MULTIGRADE, et aujourd'hui, ILFOSPEED MULTIGRADE II donne une qualité d'image aussi bonne que les meilleurs papiers à gradations. Par ailleurs, ILFOSPEED MULTIGRADE II offre une gamme complète de contrastes, qui équivaut aux grades 0 à 5, sans compter l'avantage des demi-gradations. Désormais, une seule boîte de papier répond à tous les besoins dans le domaine du tirage des épreuves.

# PRESENTATION



Frank Forster Renwick, 1877-1943

Première page de la communication maintenant célèbre, présentée par F F Renwick le mardi 21 mai 1940 à la "Royal Photographic Society."

## MULTIGRADE: A NEW PRINTING PAPER

By F. F. Renwick, F.C.G.I., F.I.C., Hon. F.R.P.S.

*A very crowded Meeting of the Society gathered at the Society's House to hear a lecture and see a demonstration of the Ilford Company's new printing paper—the Multigrade process—on Tuesday, May 21st, 1940.*

In introducing the lecturer, THE PRESIDENT, Mr. F. J. Mortimer, who was in the chair, said that in the early days of The Royal Photographic Society it was a regular thing for the members to give accounts of new processes, but of more recent years new processes had been less in evidence and the demonstrations and lectures had been mostly concerned with modifications of existing methods. That evening, however, they were to have the first demonstration of a new printing process called Multigrade. This was practically explained by its title. Many grades of bromide printing papers had been made to meet the requirements of modern negatives, and most manufacturers produced anything up to six grades of each kind

of paper. Recently, however, that had been reduced to three, called "soft," "normal" and "contrast," which dealt with the variations in contrast of most modern negatives.

Messrs. Ilford had now come along with an entirely new paper, which had almost magic qualities in that it would cover almost all the variations of grades which they had had, and would give an endless range of contrasts to suit all kinds of negative.

Mr. Renwick needed no introduction, for he was a Past President of the Society, and as Scientific Director of Ilford was to introduce and describe the subject, which would be followed by a practical demonstration to be given by the staff of Ilford, Limited.

*Mr. Renwick then read the following paper, illustrated by slides of the apparatus used in conjunction with the new paper.*

IN past years when I have appeared before this Society I have usually dealt with matters which are of interest to a small minority only of our members, and I am duly grateful for the courtesy which those among my audience who were merely bored invariably displayed on such occasions. To-night, on the other hand, I feel that no apology is needed for bringing to your notice a new and somewhat revolutionary type of printing paper, and some simple accessories which have been specially designed to facilitate the making of prints upon it.

In the early autumn of 1936 I happened to be studying some tests of an experimental paper in which a sensitising dye was employed, and was rather puzzled by certain peculiarities in its behaviour, until it occurred to me as a possible explanation that part only of the emulsion was colour-sensitive and the rest merely blue sensitive. In order to test this idea I arranged to have made two emulsions of very different types, to colour sensitise only one of them and mix it with the other before coating. When this was done it was found that there was no difficulty in exposing and developing each component of the mixture separately if suitable colour filters were placed in front of the exposing light. In this way the idea for a new kind of development paper took shape in my mind, and our laboratory and factory staffs then proceeded to solve the many problems involved in manufacturing a new product possessing the special characteristics which our knowledge and experience suggested as desirable.

Such, briefly, is the history of Multigrade paper about which I propose to talk to you to-night. I must, however, give due credit to a brilliant

German chemist, R. Fischer, who in a patent taken out in 1912, which was evidently not followed up, first published the underlying idea, but without giving any working particulars, and who evidently pinned his faith to a method involving coating one emulsion on top of the other. We only discovered this patent several months after we had got to work upon the subject.\*

I should, however, add that there is more than one way of making a paper of the type to be described, and Ilford Limited, have felt it necessary to obtain patent protection for those methods which we have found to lead to the best results, as well as for certain accessory exposing devices.

Multigrade paper is coated with an emulsion, part of which is not colour sensitised, while the remainder is sensitised to the blue-green region of the spectrum. That portion which is sensitised to blue-green light is of a very contrasty character, equalling in this quality the ultra contrasty grades of bromide paper, while the unsensitised portion is rather softer in gradation than a "soft" grade of bromide paper. It would be equally easy to make a paper of the same kind with which blue light gives great contrast and yellow light gives soft results, but there are advantages for the alternative we chose. The best sensitising dyes for our purpose are naturally those possessing the special property of being so strongly held by the grains of the dyed emulsion that they will not wander and sensitise

\*It was the same Fischer who discovered and patented about the same time the basic facts upon which are based all the recent applications of colour development.

# TRAVAILLER AVEC LE SYSTEME

## Comment travailler avec le système

ILFOSPEED MULTIGRADE II n'est pas seulement un papier: il fait en effet partie intégrante d'un système large, qui répond à un vaste éventail de besoins. Il convient au traitement en cuvette, ainsi qu'au tirage en grande série et traitement machine, dans les laboratoires professionnels et dans les chambres noires chez soi.

ILFOSPEED MULTIGRADE II fait partie du système de traitement ILFOSPEED en noir et blanc, qui comprend les papiers, les produits chimiques de traitement, ainsi que certains accessoires. Les produits chimiques sont composés du révélateur ILFOSPEED MULTIGRADE, du bain d'arrêt IN-1, et du fixateur ILFOSPEED. On trouvera en pages 12 et 14 une description complète du papier et des produits chimiques.

Pour obtenir les différents grades, l'on se sert des filtres MULTIGRADE. Ceux-ci vont du jaune au magenta, et sont numérotés selon les grades des papiers classiques. De même, pour des opérations de tirage rapides et efficaces, l'on peut avoir recours à la tête d'agrandisseur ILFORD MULTIGRADE 500. Celle-ci permet de contrôler le contraste en agissant sur un bloc interrupteur. Ainsi qu'expliqué en page 15, l'on peut aussi employer d'autres agrandisseurs spéciaux, et des agrandisseurs couleur de type normal.

Pour le séchage lui-même, il existe la sècheuse ILFORD 1050 RC. Elle peut passer du papier de 50,8cm (20 pouces) de largeur maximum; elle sèche en 30 secondes un tirage de 20,3x25,4cm (8x10 pouces).

Dans le cas le plus simple, le traitement et le tirage ILFOSPEED MULTIGRADE II n'exige qu'un seul accessoire supplémentaire: un jeu de filtres. Par contre, il est inutile d'acheter plusieurs boîtes de papier à gradation. ILFOSPEED MULTIGRADE II ouvre de nouvelles possibilités ainsi qu'un potentiel de création d'effets beaucoup plus large. A l'utilisateur professionnel, ILFOSPEED MULTIGRADE II offre un système complet de tirage convenant aux laboratoires photographiques professionnels importants, ainsi qu'aux laboratoires de façonnage amateur.



# SIX NEGATIFS:



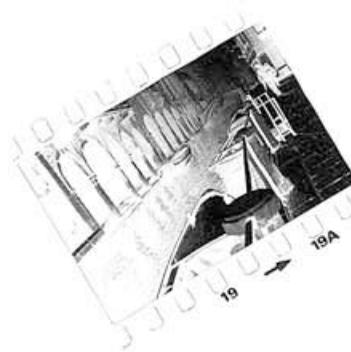
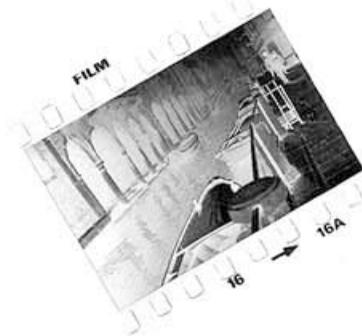
## Six négatifs: six grades

Parallèlement au papier ILFOSPEED MULTIGRADE II, les six filtres numérotés de 0 à 5 donnent six niveaux de contraste correspondant aux grades des papiers à gradations de type classique. Ces filtres peuvent être utilisés soit pour obtenir des tirages de bonne qualité à partir de négatifs de sujets très diversement contrastés, soit encore pour compenser des négatifs ayant subi des écarts de développement.

Le jeu de filtres MULTIGRADE comprend 11 filtres. Les cinq valeurs intermédiaires correspondent aux demi-gradations. Ceci offre plus de souplesse pour ajuster le contraste du papier à ses propres négatifs. Ci-contre, voici une série de négatifs différemment contrastés, d'un négatif très contrasté, à un négatif très doux. Les tirages ont été obtenus avec le jeu de filtres MULTIGRADE.



# SIX GRADES



# UN NEGATIF:



## Un négatif: six grades

Hormis la compensation dans le cas des négatifs non standards, l'on peut aussi jouer sur les grades pour faire varier le contraste et obtenir ainsi le résultat recherché. Ainsi qu'illustré, en se servant des filtres 0 à 5, on peut obtenir tout un éventail d'effets à partir d'un négatif donné.

Les 11 filtres du jeu de filtres MULTIGRADE ont pour avantage supplémentaire de progresser par demi-gradations: le contrôle du contraste est donc plus précis.



Filtre N° 0



Filtre N° 3

# SIX GRADES



Filtre N° 1



Filtre N° 2



Filtre N° 4



Filtre N° 5

# LE PAPIER ILFOSPEED MULTIGRADE II

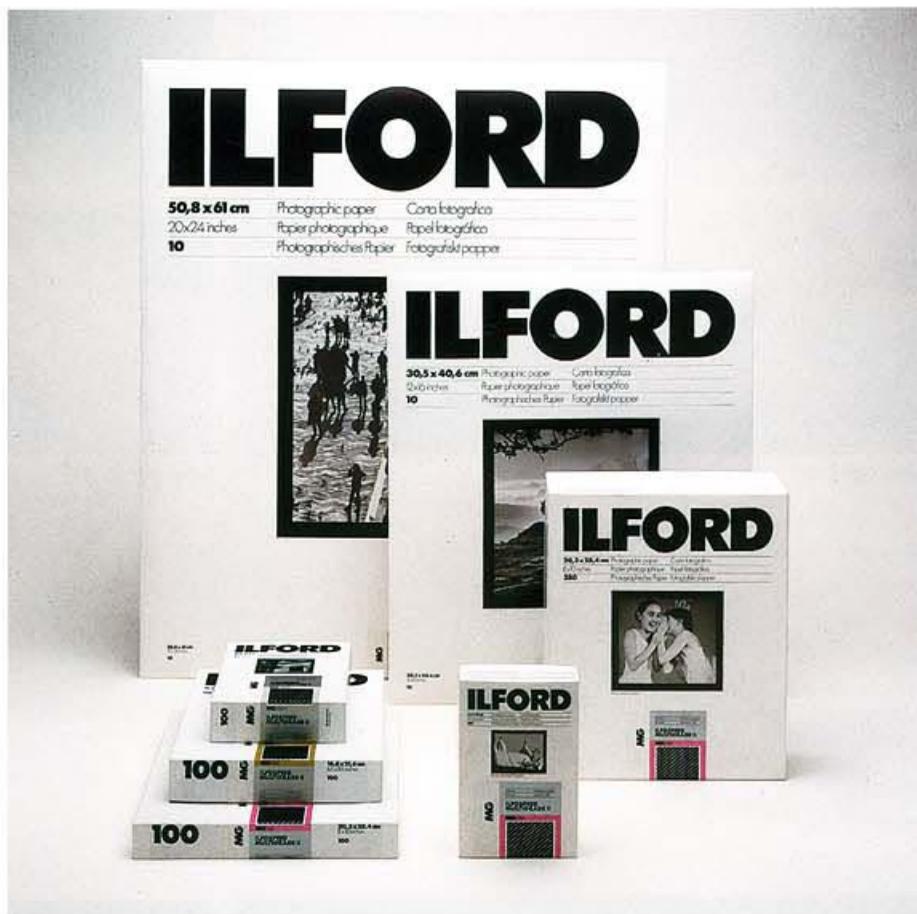
## Le papier ILFOSPEED MULTIGRADE II

ILFOSPEED MULTIGRADE II est un papier d'agrandissement comportant une émulsion à contraste variable étendue sur support papier couché polyéthylène. Il existe en trois surfaces: brillant, mat et perle, dans les formats normalisés, de 8,9x14cm (3½x5½ pouces) à 50,8x61cm (20x24 pouces), et en rouleaux. Il est livrable en pochettes et boîtes de 10 à 250 feuilles, suivant le format. Les rouleaux existent en une vaste gamme de largeurs et de longueurs.

La surface de la dorsale du papier peut recevoir certaines encres de tampons encreurs, et permet aussi l'emploi d'un crayon, d'un stylo feutre ou d'un stylo à bille. Il se prête au montage l'opération devant se faire à faible température.

L'émulsion à contraste variable est constituée d'un mélange de cristaux d'halogénures d'argent sensibles au bleu et au vert. Si l'on n'expose que la partie sensible au bleu de l'émulsion, l'on obtient une image très contrastée. Par contre, l'exposition de la seule partie sensible au vert donne une image faiblement contrastée. Des contrastes intermédiaires peuvent en outre être obtenus en faisant varier la proportion des expositions au bleu et au vert. Pour contrôler la couleur de la lumière qui atteint l'émulsion, la méthode la plus simple consiste à monter un filtre couleur dans le rayon lumineux de l'agrandisseur. Les filtres MULTIGRADE sont conçus à cet effet; ils sont numérotés par demi-gradations, et leur numérotation couvre les grades de 0 à 5.

Dans le cas des filtres numérotés de 0 à 3½, aucun changement d'exposition n'est nécessaire, ces filtres ayant en effet la même rapidité. Lorsqu'un contraste extrême est nécessaire, comme c'est le cas avec les filtres 4, 4½ et 5, il convient alors de doubler le temps d'exposition.



Pour la manipulation du papier en chambre noire, il est conseillé d'utiliser une lanterne inactinique ILFORD 902 (brun clair) ou Kodak Wratten OC, équipée d'une ampoule de 15 watts. D'autres éclairages inactiniques, tels que la lanterne de laboratoire ILFORD SL1, le filtre inactinique Agfa-Gevaert G7, ou ampoule inactinique Philips PF710 jaune-verte peuvent aussi être employés. Tous les autres dispositifs d'éclairage inactinique doivent être soigneusement contrôlés, un voile dû à l'éclairage inactinique pouvant en effet donner des tirages de qualité médiocre.

# LES FILTRES

## Les filtres

Le jeu de filtres MULTIGRADE comprend 11 filtres qui couvrent – comme nous l'avons déjà dit – les gradations équivalentes aux grades 0 à 5 de papier, demi-gradations comprises.

Les filtres MULTIGRADE existent en jeux de 8,9x8,9cm (3½x3½ pouces). Ils se montent au-dessus de l'objectif, autrement dit, entre la source lumineuse et le négatif; il est toutefois possible de les monter au-dessous de l'objectif. Dans ce dernier cas, les 11 filtres sont livrés montés, avec un porte-filtre et un accessoire de montage. Le porte-filtre peut être monté sur l'objectif de l'agrandisseur, ou encore, lorsque l'on emploie l'adaptateur, sur la tige du filtre rouge mobile.

Les filtres sont fabriqués en étendant sur un support polyester transparent de la gélatine colorée. La valeur de l'émission d'un filtre est basée sur l'hypothèse selon laquelle une source de lumière au tungstène sera employée pour exposer le papier. La qualité optique des filtres MULTIGRADE est élevée, de sorte qu'ils peuvent être employés en n'importe quel point du rayon lumineux de l'agrandisseur.

Les filtres MULTIGRADE sont très faciles à utiliser: aucun calcul compliqué n'est nécessaire lorsque l'on passe d'un filtre à un autre. Les filtres numérotés de 0 à 3½ ont tous une exposition de durée identique; les filtres 4, 4½ et 5 exigent une exposition deux fois plus longue. Par exemple, si un tirage fait avec un filtre 2 exige une exposition de 10 secondes à f5,6, un tirage de densité générale analogue réalisé à partir du même négatif demande 20 secondes d'exposition à f5,6 si l'on emploie le filtre 4½.



Si l'on est amené à monter les filtres au-dessous de l'objectif de l'agrandisseur, il convient de les manipuler avec les plus grandes précautions afin d'éviter d'y laisser des traces de doigt et autres traces. Il est possible de nettoyer les filtres avec un chiffon doux ou une brosse en poil de chameau: ne pas utiliser d'eau ni d'agent mouillant, cette méthode endommagerait les filtres.

# TRAITEMENT EN CUVETTE

## Traitement en cuvette

Les produits chimiques conseillés pour le traitement des papiers ILFOSPEED MULTIGRADE II sont le révélateur ILFOSPEED MULTIGRADE, le bain d'arrêt ILFORD IN-1, et le fixateur ILFORD ILFOSPEED. Ces bains permettent d'obtenir une gamme de gris complète, un contraste et une densité maxima avec un développement d'une minute, un fixage de 30 secondes et un lavage de deux minutes.

Le révélateur ILFOSPEED MULTIGRADE est basé sur une combinaison des agents développeurs PHENIDONE et hydroquinone; rassemblés, ces produits donnent en effet un révélateur papier d'une durée utile exceptionnellement longue, sans risque de voile chimique. Pour traiter des tirages 20,3x25,4cm (8x10 pouces), l'on devra utiliser au minimum 1 litre de bain de révélateur à la concentration d'emploi. Etant donné que cette quantité permet de traiter 35 tirages, l'on aura dans la plupart des cas un excédent de capacité de développement; toutefois, le fait de travailler avec un bain d'un volume insuffisant peut priver le développement d'homogénéité et gâcher des tirages. A long terme, c'est donc une fausse économie.

Pour obtenir un bain prêt à l'emploi, diluer une partie de concentré de révélateur ILFOSPEED MULTIGRADE dans neuf parties d'eau (1+9). La durée conseillée pour le développement est de une minute à 20°C.

Le fixateur ILFOSPEED est dilué à 1+3; ainsi, une feuille de papier ILFOSPEED MULTIGRADE II est fixée en 30 secondes, à condition que la surface de l'émulsion soit en contact avec le bain sur toute cette durée. Ceci implique que les tirages ne doivent pas flotter l'image tournée vers le haut, la surface pouvant en effet rentrer en contact avec l'air; de plus, le tirage ne doit pas retenir de bulle d'air alors qu'il est tourné vers le bas. Une bonne agitation est essentielle pour un fixage rapide et efficace.



Pour le papier ILFOSPEED MULTIGRADE II, la durée du lavage à l'eau courante est de deux minutes. Si les tirages doivent être disponibles en urgence, un lavage à fond pendant 30 secondes seulement permet d'obtenir de bons résultats.

# AGRANDISSEURS

## Agrandisseurs

Certains agrandisseurs modernes se prêtent à une adaptation et peuvent ainsi être utilisés commodément avec le papier ILFOSPEED MULTIGRADE II. Le Leitz Focomat V35 en est un bon exemple, car il est conçu pour pouvoir être transformé en agrandisseur couleur par la simple insertion d'un module de filtres dichroïques. Cette caractéristique permet d'employer un module spécial MULTIGRADE de variation de contraste au continu.

Le module de filtrage composite comprend un filtre jaune et un filtre magenta juxtaposés et supportés par une monture, de telle sorte que l'on peut les déplacer d'avant en arrière dans le point de lumière concentré d'une lampe tungstène-halogène. Ainsi, il est possible d'obtenir un tirage faiblement contrasté lorsque la partie jaune du filtre interrompt le rayon, ou un tirage très contrasté lorsque c'est le filtre magenta qui est traversé par le rayon. En outre, chose fondamentale, les positions intermédiaires donnent des contrastes intermédiaires, ceci en fonction de la position des deux parties du filtre par rapport au rayon lumineux.

Le filtre jaune comporte un élément de densité neutre, de telle manière que les deux parties du filtre composite sont équilibrées de façon à donner la même densité. Ceci implique que, comme dans le cas de la tête d'agrandissement MULTIGRADE 500, la durée de l'exposition n'a pas besoin d'être modifiée lorsque l'on modifie le contraste du tirage.

D'autres fabricants disposent aussi de têtes 'MULTIGRADE' spéciales pour leurs agrandisseurs. C'est le cas de deux fabricants, à savoir Durst, avec sa tête d'agrandissement VLS500, et De Vere, avec sa tête 'MULTIGRADE'.

Par ailleurs, tout agrandisseur couleur moderne comporte des filtres jaune et magenta efficaces, ainsi qu'en général un filtre cyan. La valeur nécessaire en filtrage jaune ou magenta sera affichée normalement selon les indications du tableau ci-dessous. Ces agrandisseurs sont en général équipés de sources lumineuses au tungstène-halogène, ce qui fait qu'ils peuvent aussi être utilisés avec ILFOSPEED MULTIGRADE II.

En réglant le filtrage jaune et magenta, l'on peut obtenir un vaste éventail de contrastes avec le papier ILFOSPEED MULTIGRADE II. Toutefois, il existe des différences entre les caractéristiques des filtres que l'on monte sur les divers modèles de têtes d'agrandisseurs. De même, les valeurs des filtres ne sont pas toujours linéaires sur l'ensemble de l'échelle. Enfin, les filtres jaune et magenta n'ayant pas été calculés pour égaliser les expositions, il faut calculer de nouveau la durée de l'exposition lorsque l'on modifie le contraste. Il n'est donc pas possible, de ce fait, de prévoir avec précision les réglages nécessaires à l'obtention de contrastes donnés au tirage. Grosso modo, le tableau ci-après peut servir de point de départ, quoiqu'il soit nécessaire de procéder à une série d'essais sur un négatif bien connu afin d'étalonner les échelles de jaune et de magenta sur le plan du contraste des tirages.



## Tableau des valeurs de filtrage recommandées

Filtre ILFORD équivalent	0	1/2	1	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5
Kodak CC	80Y	55Y	30Y	15Y	-	25M	40M	65M	100M	150M	200M
Durst	110Y	90Y	70Y	30Y	-	30M	45M	55M	95M	130M	-
Coefficient d'exposition pour Durst	1.75	1.6	1.5	1.34	1	1.34	1.43	1.51	2	2.3	-

Remarque: le coefficient d'exposition relatif aux filtres Kodak dépend du nombre de filtres inclus dans le jeu de filtres; il doit être déterminé par des essais.

# LE TIRAGE- CE QU'IL VOUS FAUT

## Le tirage – ce qu'il vous faut

Pour le tirage avec le papier ILFOSPEED MULTIGRADE II, les besoins sont fondamentalement les mêmes que pour des papiers d'agrandissement noir et blanc; par conséquent, même le plus modeste des laboratoires dispose déjà d'un équipement suffisant. Le principal des accessoires supplémentaires consiste en un jeu de filtres MULTIGRADE, ou encore n'importe quel autre moyen de contrôle du contraste du papier (voir pages 13 et 15).

Le papier ILFOSPEED MULTIGRADE II se développe en général en cuvettes, sous éclairage inactinique. La régulation des températures n'est pas aussi critique que dans le cas des travaux couleur; néanmoins, il est préférable que la température du bain de révélateur soit aussi proche que possible de 20°C.

Le châssis de tirage ILFORD MULTIMASK est un margeur d'agrandissement fort utile pour faire des tirages de 20,3x25,4cm (8x10 pouces). Il comporte en outre des masques qui permettent de faire quatre tirages 10,2x12,7cm (4x5 pouces) sur une seule feuille de papier. C'est donc là un moyen commode pour tirer des épreuves de petit format.

Nous conseillons le matériel ci-après.

## Papier et produits chimiques ILFORD

---

Papier ILFOSPEED MULTIGRADE II

---

Révélateur ILFOSPEED MULTIGRADE

---

Bain d'arrêt IN-1

---

Fixateur ILFOSPEED

---

Vous disposez certainement d'une bonne partie du matériel ci-après énuméré.

## Matériel photographique

---

Agrandisseur, avec objectif et tiroir-filtres

---

Filtres MULTIGRADE

---

Horloge

---

Filtres de lanterne inactinique ILFORD 902 (brun clair) ou Kodak Wratten OC lanterne inactinique ILFORD SL1, filtre inactinique Agfa-Gevaert G7 ou ampoule inactinique jaune-vert Philips PF710.

---

Trois cuvettes de traitement, étiquetées révélateur, bain d'arrêt et fixateur

---

Pincettes de manipulation (deux paires)

---

Thermomètre ou thermomètre digital ILFORD DT30

---

Verres de mesure-éprouvettes

---

Châssis de tirage ILFORD MULTIMASK, ou margeur habituel

---

## Accessoires en option

---

Agitateur chimique

---

Ciseaux ou coupe-papier

---

Loupe de mise au point

---

Pinceau soufflant pour nettoyer les négatifs

---

Raclette ou éponge

---

Pincettes à linge en matière plastique ou en bois et/ou sèche-cheveux

---

Grande cuvette pour laver les tirages

---

Tireuses spéciales ou plaque de verre pour tirer des planches contact

---

La gamme ILFORD d'accessoires de chambre noire comprend d'autres accessoires capables d'améliorer votre confort au laboratoire. Pour plus amples renseignements sur ceux-ci, interrogez votre revendeur ILFORD.

