

## FICHE TECHNIQUE

**DELTA 3200  
PROFESSIONAL****FILM PROFESSIONNEL NOIR ET BLANC EI 3200/36  
HAUTE SENSIBILITE ET QUALITE D'IMAGE EXCEPTIONNELLE**

ILFORD DELTA 3200 PROFESSIONAL est un film professionnel noir et blanc de très haute sensibilité, pour une photographie de qualité en conditions d'éclairage difficiles. Il convient particulièrement pour la photographie d'action et la prise de vues en lumière ambiante. Il est conçu pour être exposé à EI 3200/36 avec un développement poussé. L'emploi des révélateurs ILFORD ILFOTEC DD-X, ILFORD MICROPHEN et ILFORD ID-11 est recommandé.

DELTA 3200 Professional 35 mm est étendu sur support acétate de 0,125 mm et disponible en chargeurs de 36 poses codés DX, convenant à tous les appareils 35 mm.

DELTA 3200 Professional en bobine est étendu sur support acétate de 0,125 mm. Il est disponible en format 120 avec numérotation des vues en bordure de 1 à 19.

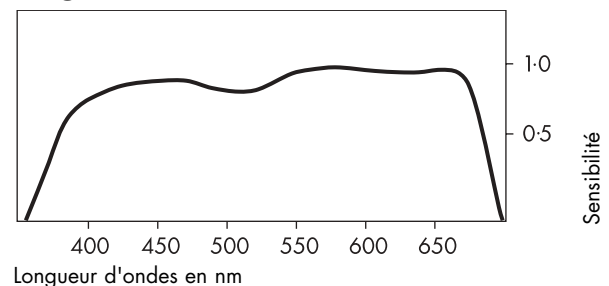
**EXPOSITION**

Le réglage de posemètre recommandé pour DELTA 3200 Professional est de EI 3200/36, mais une bonne qualité d'image est également réalisable avec des indices entre EI 400/27 et EI 6400/39. Tous les types d'éclairage peuvent être employés.

L'exposition de DELTA 3200 Professional dans une fourchette située entre EI 1600/33 et EI 6400/39 est conseillé. Il est possible d'aller jusqu'à un indice de EI 25000/45 mais il est important d'effectuer un test d'exposition préalable afin de s'assurer que les résultats correspondent au but recherché.

La sensibilité ISO de DELTA 3200 Professional est de ISO 1000/31° (1000 ASA, 31 DIN, EI 1000/31) en lumière du jour. La sensibilité ISO a été mesurée pour un traitement en révélateur ILFORD ID-11 à 20°C, en cuve à spirale avec agitation intermittente.

A noter que la fourchette d'indices d'exposition (EI) conseillée pour DELTA 3200 Professional est basée sur une évaluation pratique de la sensibilité du film et non sur la sensibilité au seuil comme pour la norme ISO.

**SENSIBILITE SPECTRALE  
Courbe de sensibilité en lumière  
tungstène (2850 K)****MANIPULATION**

DELTA 3200 Professional est un film très sensible. Charger et décharger l'appareil en lumière atténuée. Dans les aéroports, conserver les films dans les bagages à main et les soumettre à un contrôle visuel.

**FACTEURS DES FILTRES**

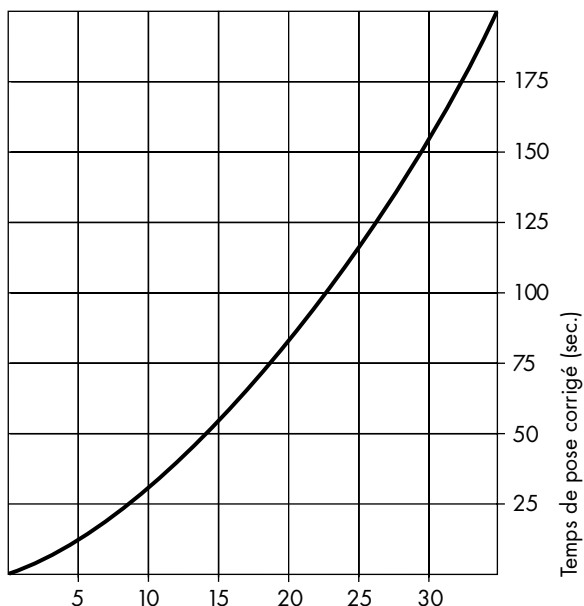
Le film DELTA 3200 Professional peut être employé avec tous les types de filtres (couleur, polarisant ou gris neutre) de la façon habituelle. Suivre les recommandations fournies par le fabricant du filtre.

En lumière du jour, la majoration de l'exposition peut varier selon l'angle du soleil et l'heure du jour. En fin de journée ou l'hiver, lorsque la lumière est plus rouge, les filtres bleu et vert peuvent nécessiter une exposition plus longue que la normale.

Les appareils équipés d'une mesure à travers l'objectif ajustent automatiquement la pose lors de l'emploi de filtres. Avec certains appareils automatiques, la correction appliquée pour les filtres rouge foncé et orange peut conduire à une sous-exposition allant jusqu'à 1 1/2 diaphragme.

**POSES DE LONGUE DUREE**

Aucune correction n'est nécessaire au titre de la loi de réciprocité, pour des temps d'exposition entre 1/2 et 1/10 000<sup>ème</sup> de seconde. En cas d'exposition supérieure à 1/2 seconde, DELTA 3200 Professional, comme d'autres films, nécessite une pose plus longue que celle indiquée par le posemètre. Utiliser le graphique ci-dessus pour déterminer le temps de pose corrigé, à partir du temps mesuré.



Temps de pose mesuré (sec.)

**CHOIX DU REVELATEUR ILFORD LE MIEUX ADAPTE**

DELTA 3200 Professional donne de bons résultats dans une large gamme de révélateurs lorsqu'il est exposé pour des indices jusqu'à EI 6400/39. A des indices supérieurs, il est recommandé d'employer les révélateurs ILFOTEC DD-X et MICROPHEN. Le tableau ci-dessous donne plus de détails.

**CHOIX DU REVELATEUR ILFORD LE MIEUX ADAPTE****Traitement manuel (cuve spirale, cuvette, cuve profonde) et machine rotative**

	Liquide	Poudre
Meilleure qualité générale d'image selon l'indice d'exposition		
EI 400/27	ILFOTEC DD-X	PERCEPTOL (réserve)
EI 800/30	ILFOTEC DD-X	PERCEPTOL (réserve)
EI 1600/33	ILFOTEC DD-X	MICROPHEN (réserve)
EI 3200/36	ILFOTEC DD-X	MICROPHEN (réserve)
EI 6400/39	ILFOTEC DD-X	MICROPHEN (réserve)
Grain le plus fin	ILFOTEC DD-X	PERCEPTOL (réserve)
Netteté maximum	ILFOTEC DD-X	MICROPHEN (réserve)
Sensibilité maximum du film (jusqu'à EI 25000/45)	ILFOTEC DD-X	MICROPHEN (réserve)
Aspect pratique du bain perdu	ILFOSOL S (1+9) ILFOTEC DD-X	–
Traitement rapide	ILFOTEC DD-X	MICROPHEN (réserve)
Entretien	ILFOTEC HC	ID-11

**Traitement en machine**

"Transfert"	ILFOTEC DD ID-11 ILFOTEC HC	Meilleure qualité générale d'image (liquide), longue durée en cuve Meilleure qualité générale d'image (poudre), longue durée en cuve Flexibilité des temps de traitement, de la dilution et économie
Machine à "leader court"	ILFOTEC RT RAPID  ILFOTEC HC	Traitement rapide, meilleure qualité générale d'image et longue durée de vie Gamme de dilutions, souplesse et économie
"Transport par rouleaux"	ILFOTEC RT RAPID	Traitement rapide

**DUREES DE DEVELOPPEMENT**

Le tableau suivant indique les durées de développement de DELTA 3200 Professional pour le traitement manuel et en machine. Ces durées s'appuient sur une évaluation pratique de l'image, elles doivent être considérées comme un guide et modifiées si un résultat différent est souhaité.

Pour le traitement manuel en cuve à spirale ou en cuve profonde, ces durées sont basées sur une agitation intermittente. Lorsqu'une agitation continue est pratiquée pour certains traitements manuels (cuvettes ou certains types de machines), réduire ces durées jusqu'à 15%. En machine rotative, sans pré-mouillage, réduire la durée jusqu'à 15%. Un pré-mouillage n'est pas recommandé car il peut conduire à un développement irrégulier.

**Note** Les durées de développement peuvent être ajustées pour s'adapter à des pratiques ou des systèmes de traitement particuliers. Lorsqu'un système donne des résultats satisfaisants, ajuster le temps de développement préconisé jusqu'à obtention du contraste souhaité. Pour des négatifs plus contrastés, pratiquer le temps de développement de l'indice d'exposition supérieur.

**Note** Les durées pour les révélateurs d'autres fabricants sont fournies à titre indicatif et ne constituent qu'une base de départ. Les différents fabricants changent parfois les caractéristiques de leurs produits, ce qui peut conduire à une évolution de la durée de développement.

**Film 35 mm et bobine**

Dilution	Réglage posemètre (EI)						
	400/27	800/30	1600/33	3200/36	6400/39	12500/42	

**Cuve spirale et cuve profonde (mn/20°C)**

## Révélateurs ILFORD

ILFOTEC DD-X*	1+4	6	7	8	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	17
ILFOTEC HC	1+15	–	–	5	8	13	–
	1+31	6	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	–	–
ILFOTEC LC29	1+9	–	–	5	8	13	–
	1+19	6	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	–	–
ILFOSOL S	1+9	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13	–	–
MICROPHEN*	rèserve	6	7	8	9	12	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
ID-11	rèserve	7	8	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13	17
PERCEPTOL	rèserve	11	13	15	18	–	–
Autres révélateurs							
Agfa Rodinal	1+25	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7	9	11	20	–
Kodak D-76	rèserve	7	8	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13	17
Kodak HC-110	A	–	–	5	8	13	–
	B	6	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	–	–
Kodak Microdol-X	rèserve	10	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13	18	–	–
Kodak T-Max	1+4	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	14
Kodak Xtol	rèserve	5	6	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>

## Révélateurs recommandés\*

**Film 35 mm et bobine**

Dilution Réglage posemètre (EI)  
400/27 800/30 1600/33 3200/36 6400/39 12500/42

**Cuve spirale et cuve profonde (mn/24°C)**

## Révélateurs ILFORD

ILFOTEC DD-X*	1+4	–	5	6	7	9	12
ILFOTEC HC	1+15 1+31	– 5	– 6	– 7	5½ 10½	8½ –	– –
ILFOTEC LC29	1+9 1+19	– 5	– 6	– 7	5½ 10½	8½ –	– –
ILFOSOL S	1+9	5½	6½	8	10½	–	–
MICROPHEN*	réserve	–	5	6	7	9½	13½
ID-11	réserve	6	7	8	9	11	13½
PERCEPTOL	réserve	9½	10½	12	15½	–	–

## Autres révélateurs

Agfa Rodinal	1+25	–	–	5½	7½	15	–
Kodak D-76	réserve	6	7	8	9	11	13½
Kodak HC-110	A B	– 5	– 6	– 7	5½ 10½	8½ –	– –
Kodak Microdol-X	réserve	7	8	9	12	–	–
Kodak T-Max	1+4	–	5½	6½	7½	9½	13
Kodak Xtol	réserve	–	5½	6	7	9	11

\* Révélateurs recommandés

**Machine "transfert" (mn/24°C)**

ILFOTEC DD	1+4	8	8½	9½	10½	13½	19
Kodak T-Max RS	réserve	4	4½	5	6½	8½	10½
Kodak Xtol	réserve	8	9	10½	13½	17½	23

**ILFOLAB FP40, machine à "leader court", machine à transport par rouleaux (sec/26°C)**

ILFOTEC RT RAPID	1+1+2 1+1+5	54 95	65 108	73 120	84 153	104 176	–
Kodak Duraflo RT	réserve	54	65	73	84	104	–

**INDICES D'EXPOSITION DE EI 12500/42 ET PLUS**

En cas d'utilisation d'indices d'exposition de EI 12500/42 et plus, il est important d'effectuer un essai d'exposition préalable afin de s'assurer que les résultats correspondent au but recherché. Une base de départ pour un indice EI 12500/42 est fournie dans le tableau de durées de développement. Pour des expositions à EI 2500/45, appliquer les bases du tableau ci-après.

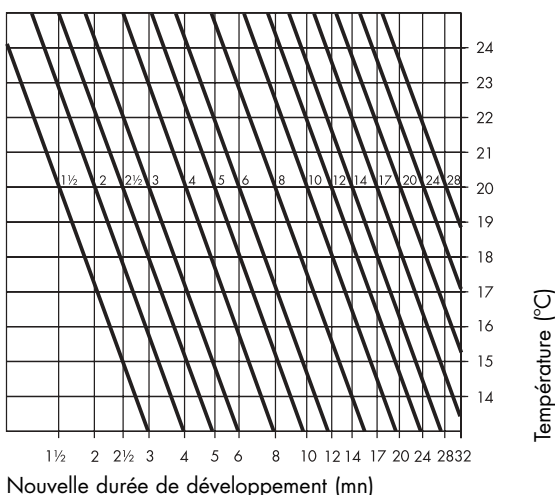
**Indice d'exposition EI 25000/45 traitement manuel**

Dilution	20°C min	24°C min
ILFOTEC DD-X 1+4	25	17
MICROPHEN réserve	22	17 1/2

**TRAITEMENT A DES TEMPERATURES DIFFERENTES**

Le film DELTA 3200 Professional peut être traité à des températures différentes. Le développement à 20°C ou 24°C est recommandé, les durées sont indiquées dans les tableaux. Si le traitement n'est pas possible à l'une de ces températures, utiliser l'abaque ci-après. Cet abaque est basé sur le traitement à 20° avec un révélateur standard, il peut être employé pour obtenir une estimation des durées de développement à des températures proches.

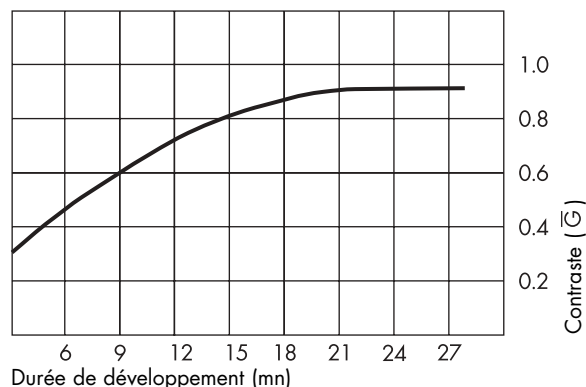
Exemple: Pour un temps de traitement initial de 12 mn à 20°C, la durée sera de 10 mn à 22°C alors qu'elle sera de 15 mn à 18°C.



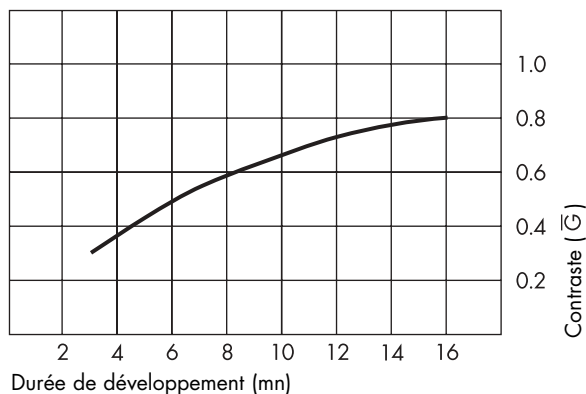
**Note** Cet abaque ne doit être utilisé qu'à titre indicatif, certains révélateurs ou méthodes de travail pouvant conduire à des résultats différents.

**COURBES CONTRASTE/TEMPS**

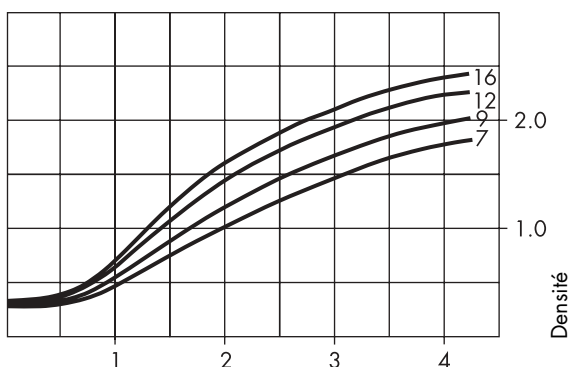
Les courbes ci-après montrent l'évolution du contraste des négatifs DELTA 3200 Professional en fonction de la durée de développement.



Film DELTA 3200 Professional développé en ILFORD ILFOTEC DD-X 1+4 à 20°C.

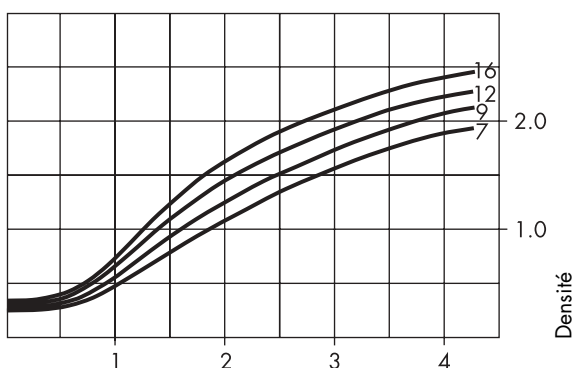


Film DELTA 3200 Professional développé en ILFORD MICROPHEN réserve à 20°C.

**COURBES CARACTERISTIQUES**

Log de l'exposition relative

Film DELTA 3200 Professional, développé 7, 9, 12 et 16 mn à 20°C en ILFORD ILFOTEC DD-X 1+4, avec agitation intermittente.



Log de l'exposition relative

Film DELTA 3200 Professional développé 7, 9, 12 et 16 mn à 20°C en ILFORD MICROPHEN réserve, avec agitation intermittente.

**TRAITEMENT**

DELTA 3200 Professional s'adapte à tous les types de matériel de traitement, cuve à spirale, machine rotative, cuvette, cuve profonde et machine automatique. Les capacités de traitement et taux d'entretien habituels ne sont pas modifiés. Toutefois, pour obtenir des résultats optimaux, il est recommandé de fixer DELTA 3200 Professional légèrement plus longtemps que les films conventionnels.

**Manipulation**

DELTA 3200 Professional ne doit pas être manipulé avec un éclairage inactinique. Traiter le film dans l'obscurité totale.

**Agitation**

Une agitation intermittente est recommandée en cuve à spirale et en cuve profonde. En cuve à spirale, inverser la cuve quatre fois pendant les 10 premières secondes, puis à nouveau quatre fois pendant les dix premières secondes de chaque minute suivante. A défaut, suivre les recommandations du fabricant de matériel.

**Bain d'arrêt, fixage, lavage et rinçage final**

Pour obtenir de bons résultats, il est recommandé de maintenir toutes les solutions à la même température ou dans une fourchette maximum de +/- 5°C par rapport à celle du révélateur.

**Bain d'arrêt**

Après développement rincer le film à l'eau courante ou de préférence dans un bain d'arrêt acide tel que ILFORD ILFOSTOP (avec indicateur coloré) ou ILFOSTOP PRO (sans indicateur coloré). ILFOSTOP PRO est recommandé pour toutes les applications en machine. Dans le cas des traitements en cuve ou cuvette, le bain d'arrêt stoppe immédiatement le développement et réduit le transfert de révélateur dans le fixateur. Il aide à maintenir l'activité du fixateur et prolonge sa durée de vie.

Bain d'arrêt ILFORD	ILFOSTOP	ILFOSTOP PRO
Dilution	1+19	1+19
Température	18-24°C	18-24°C
Durée (secondes) à 20°C	10	10
Capacité films/litre (sans entretien)	15x(135-36)	22x(135-36)

Les durées indiquées correspondent à des minimums. Si nécessaire, il est possible de les prolonger sans que cela ne présente de risques, à condition qu'elles ne deviennent pas excessives.

**Fixage**

Il est recommandé d'utiliser les fixateurs liquides ILFORD RAPID FIXER et ILFORD HYPAM ou le fixateur en poudre ILFORD ILFOFIX II, tous non tannants.

ILFORD Fixer	ILFORD HYPAM & ILFORD RAPID FIXER	ILFORD ILFOFIX II
Dilution	1+4	stock
Température range	18-24°C (64-75°F)	18-24°C (64-75°F)
Durée (secondes) à 20°C	2-5	4-8
Capacité films/litre (sans entretien)	24x(135-36)	24x(135-36)

### **LAVAGE**

Si un fixateur non tannant a été utilisé, laver les films à l'eau courante pendant 5 à 10 mn à une température comprise dans une fourchette de +/- 5°C de celle du traitement.

Dans le cas d'un traitement en cuve à spirale, après un fixage non tannant, la méthode suivante de lavage est recommandée. Cette méthode est rapide, utilise moins d'eau et donne des négatifs d'une permanence convenant pour l'archivage.

Après fixage, remplir la cuve avec de l'eau à une température comprise dans une fourchette de +/- 5°C de celle du traitement et la retourner cinq fois. Vidanger l'eau et remplir à nouveau, retourner la cuve dix fois. Une nouvelle fois, vidanger et remplir. Pour finir, retourner la cuve vingt fois et vidanger l'eau.

### **Rinçage final**

Pour le rinçage final, ajouter l'agent mouillant ILFORD ILFOTOL à la dernière eau, il aide à un séchage rapide et uniforme des films. Commencer par ajouter 5 ml par litre d'eau (1+200), toutefois la quantité d'ILFOSOL employée peut être ajustée selon la qualité de l'eau et la méthode de séchage. Une concentration trop faible ou trop forte peut également conduire à un séchage incorrect. Essorer l'excédent d'agent mouillant sur le film avant de le mettre à sécher.

### **FIXATEUR TANNANT**

ILFORD RAPID FIXER et ILFORD ILFOFIX II ne doivent pas être utilisés avec des agents tannants avec lesquels ils sont incompatibles. Si un agent tannant doit être utilisé, employer le fixateur ILFORD HYPAM. Ajouter ILFORD HYPAM HARDENER pour faire de HYPAM un fixateur tannant.

Les films modernes sont généralement suffisamment tannés en fabrication pour la plupart des applications. L'ajout d'un agent tannant n'est en principe pas nécessaire ni recommandé pour les traitements en cuve à spirale, cuvette, cuve profonde, machine rotative, machine transfert et à leader court sauf si la température de traitement est supérieure à 30°C ou si l'on constate des difficultés de séchage. Le fixateur tannant doit être utilisé avec les machines à transport par rouleaux afin de réduire les risques de dommages physiques.

L'emploi d'un fixateur tannant implique une prolongation de la durée du fixage et du lavage. Selon le film et les conditions de traitement, la durée de fixage avec tannant se situe entre 4 et 10 minutes et le temps de lavage qui en résulte, entre 10 et 20 minutes à l'eau courante.

La quantité de HYPAM HARDENER à ajouter au fixateur dépend du film et des conditions de traitement. Avec certaines machines, il n'est pas possible d'utiliser la quantité totale d'agent tannant car les durées de fixage et de lavage ne peuvent pas être suffisamment prolongées.

Dans de tels cas, il est recommandé de commencer avec la quantité minimum d'agent tannant, soit 3 à 6 ml d'agent tannant par litre de solution de travail de fixateur HYPAM. Cela augmente légèrement la résistance du film sans effet négatif sur l'efficacité du fixage ou du lavage. Lorsque les durées de fixage et de lavage sont limitées, la quantité maximum de HYPAM HARDENER recommandée est de 10 à 20 ml par litre de solution de travail de fixateur HYPAM. Cette quantité plus élevée assure le tannage maximum des films traités et bien que l'efficacité du fixage et du lavage soit réduite, les films sont suffisamment fixés et lavés pour la plupart des applications.

Lorsque les durées de fixage et de lavage peuvent être prolongées, la quantité maximum de HYPAM HARDENER nécessaire pour un tannage total des films est de 1 volume pour 40 volumes de solution de travail de fixateur HYPAM, soit 24 ml par litre.

### **Séchage**

Afin d'éviter les traces de séchage, essorer DELTA 3200 Professional avec une peau de chamois avant de le mettre à sécher. Sécher dans une armoire chauffante à 30-40°C ou à l'air ambiant dans une zone exempte de poussière.

### **STOCKAGE**

Maintenir DELTA 3200 Professional dans son emballage d'origine et dans un lieu sec et frais (10-20°C).

### **Film exposé**

Traiter DELTA 3200 Professional dès que possible après exposition. L'image latente des films non traités, ne se dégradera pas pendant une période de plusieurs mois, s'ils sont stockés comme conseillé.

### **Négatifs**

Classer les négatifs traités, à l'abri de la lumière, dans un lieu sec et frais (10-20°C). Utiliser des pochettes ou fourreaux de protection adaptés en triacétate de cellulose, Mylar, papier (pH 6,5-7,5) ou polyester neutre.

D'autres fiches techniques relatives aux produits ILFORD et à leur utilisation sont disponibles. Certains produits mentionnés dans cette fiche technique sont susceptibles de ne pas être disponibles dans votre pays.

**Benelux**

ILFORD Imaging Benelux  
Fotografialaan, 18  
2610 Wilrijk, Belgique  
www.ilford.be - www.ilford.nl

**Canada**

ILFORD Imaging Canada Limited  
361 Steelcase Road West, Unit #4  
Markham, Ontario  
Canada L3R 3V8

**France**

ILFORD Imaging France SA  
10, allée des Ginkgos,  
69673 Bron cedex, France  
www.ilford.fr

**Suisse**

ILFORD Imaging Switzerland GmbH  
Case Postale 160,  
1723 Marly 1, Suisse  
www.ilford.ch

**United Kingdom**

ILFORD Imaging UK Limited,  
Town Lane, Mobberley  
Cheshire WA16 7JL, England  
**www.ilford.com**