



Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 400 / 400TX

Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TXP

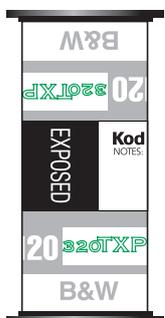
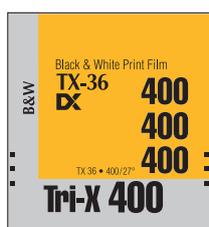
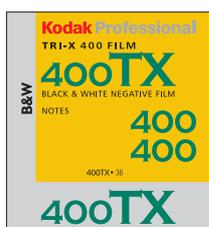
—IMPORTANT—

Pour prouver l'intérêt que nous avons toujours porté à la photographie en noir et blanc, nous avons décidé de moderniser encore davantage le site de production de couchage de films noir et blanc. La nouvelle technologie appliquée à ces émulsions de qualité supérieure débouchera sur des durées de traitement légèrement différentes pour cette gamme de films. Ces films excellents, que vous connaissez bien et auxquels vous faites confiance depuis des années, continueront de produire des résultats à vous couper le souffle.

Repérez l'emballage de votre film dans les illustrations suivantes, puis consultez le document correspondant pour connaître les temps de développement.

Nouvelle présentation ; voir ce document (F-4017) :

Ancienne présentation ; voir le document F-9 de Kodak :



Les films KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 et 400 sont des films panchromatiques à sensibilité élevée qui conviennent bien aux sujets peu éclairés ou aux mouvements rapides ou encore aux sujets photographiques nécessitant une bonne profondeur de champ et des vitesses d'obturation élevées. Ils permettent également d'étendre la portée des photos réalisées avec un flash. Le film TRI-X 400 (400TX) est disponible aux formats 120 et 135 et en bandes de 35 mm. Vous pouvez retoucher le film au format 120 du côté de l'émulsion. Le film TRI-X 400 est conseillé pour le développement poussé.

Les films TRI-X 320 (320TXP) offrent une excellente gamme de gris et de superbes hautes lumières. Ils sont particulièrement adaptés aux éclairages intérieurs avec une faible lumière parasite et aux éclairages au flash. Ils conviennent également aux portraits réalisés en extérieur avec un faible contraste et en contre-jour.

Le film TRI-X 320 (320TXP) est disponible aux formats 120 et 220 sur support d'acétate de 0,09 mm ; et en plan-films sur support ESTAR épais de 0,18 mm. Vous pouvez retoucher ces films du côté émulsion et du côté support.

CARACTERISTIQUES

AVANTAGES

- | | |
|--------------------------------|--|
| • Grain fin | • Idéal pour réaliser des images de qualité élevée |
| • Grande latitude d'exposition | • Tonalité riche préservée en surexposition et en sous-exposition |
| • Grande netteté | • Idéal pour les applications qui nécessitent des agrandissements moyens |
| • Grand pouvoir résolvant | • Bon rendu des détails |

FORMATS DISPONIBLES

Les formats et les numéros de référence des articles peuvent varier selon les pays. D'autres formats sont disponibles sur commande. Contactez votre revendeur de produits KODAK PROFESSIONAL.

Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 400 / 400TX

| Rouleau | Support | Code | N° réf. |
|---------|--------------------|-------|----------|
| 135-24 | Acétate de 0,13 mm | 400TX | 387 2710 |
| 135-36 | Acétate de 0,13 mm | 400TX | 387 2728 |
| 120 | Acétate de 0,10 mm | 400TX | 387 2702 |

Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 400 / 400TX

| Bandes mm x m | Support | Code spéc. | Code | N° réf. |
|---------------|--------------------|------------|-------|----------|
| 35 x 15,2 | Acétate de 0,13 mm | 401 | 400TX | 895 2152 |
| 35 x 30,5 | Acétate de 0,13 mm | 402 | 400TX | 106 7214 |

Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TXP

| Bobines | Support | Code | N° réf. |
|---------------------|--------------------|--------|----------|
| 120 (Pro-pack de 5) | Acétate de 0,10 mm | 320TXP | 384 0980 |
| 220 (Pro-pack de 5) | Acétate de 0,10 mm | 320TXP | 160 4503 |

Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TXP

| Plan-films par paquet | Taille (cm) | Code d'encoche | Support | Code | N° réf. |
|-----------------------|-------------|----------------|------------------------|---------|----------|
| 50 | 10,2 x 12,7 | | ESTAR épais de 0,18 mm | 320 TXP | 841 6638 |
| 50 | 12,7 x 17,8 | | | | 130 0078 |

STOCKAGE ET MANIPULATION

Chargez et déchargez l'appareil photo en lumière atténuée.

Une température ou une humidité élevées risquent d'altérer la qualité des supports. Stockez le film non exposé à 24 °C ou moins dans son emballage d'origine non ouvert. Stockez toujours les films (exposés ou non exposés) dans un lieu frais et sec. Pour des résultats optimaux, développez le film dès que possible après son exposition.

Protégez les films développés des lumières intenses et stockez-les dans un lieu frais et sec.

EXPOSITION

Lumière du jour

Utilisez les expositions du tableau ci-dessous pour les sujets moyens éclairés de face, de 2 heures après le lever du soleil à 2 heures avant son coucher.

| Conditions d'éclairage | Vitesse d'obturation (secondes) et ouverture | |
|---|--|----------------|
| | Film TRI-X 320 | Film TRI-X 400 |
| Soleil brillant ou voilé sur sable clair ou neige | 1/500 f/16 | 1/500 f/22 |
| Soleil brillant ou voilé, ombres distinctes | 1/500 f/11* | 1/500 f/16† |
| Soleil pale ou voilé (ombres douces) | 1/500 f/8 | 1/500 f/11 |
| Lumineux et nuageux (pas d'ombres) | 1/500 f/5,6 | 1/500 f/8 |
| Nuageux sombre ou ombre découverte‡ | 1/500 f/4 | 1/500 f/5,6 |

* Utilisez f/5,6 à 1/500 pour les sujets rapprochés en contre-jour.

† Utilisez f/8 à 1/500 pour les sujets rapprochés en contre-jour.

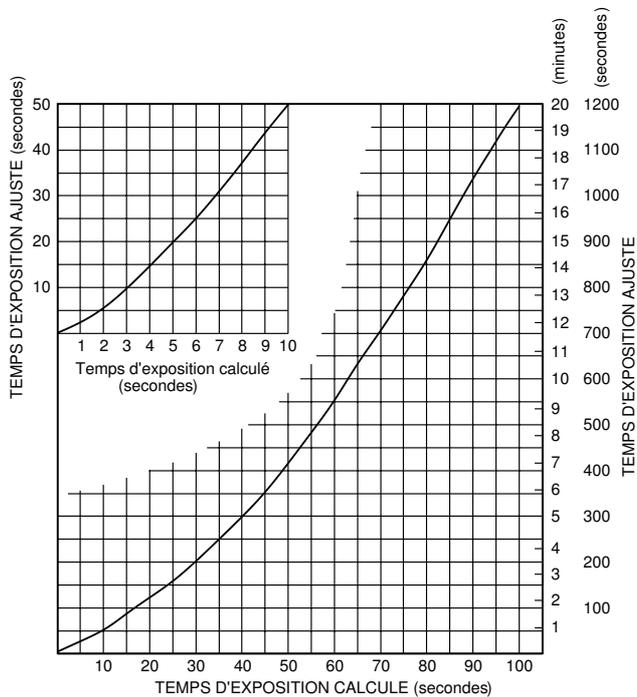
‡ Sujets abrités du soleil mais éclairés par une grande zone de ciel clair.

Corrections d'exposition et de développement pour expositions longues et courtes

Avec les temps de pose du tableau ci-dessous, compensez les caractéristiques de réciprocité de ce film en augmentant l'exposition et en réglant le développement de la façon indiquée.

| Temps de pose indiqué (secondes) | Réglage de l'ouverture | OU | Temps de pose modifié (secondes) | ET Réglage du développement |
|----------------------------------|------------------------|----|----------------------------------|-----------------------------|
| 1/100 000 | +1 diaphragme | | Modifier l'ouverture | +20 % |
| 1/10 000 | +1/2 diaphragme | | Modifier l'ouverture | +15 % |
| 1/1 000 | Aucun | | Aucun | +10 % |
| 1/100 | Aucun | | Aucun | Aucun |
| 1/10 | Aucun | | Aucun | Aucun |
| 1 | +1 diaphragme | | 2 | -10 % |
| 10 | +2 diaphragmes | | 50 | -20 % |
| 100 | +3 diaphragmes | | 1200 | -30 % |

Il peut être difficile d'utiliser ce tableau pour les temps de pose calculés compris entre 1 et 100 secondes. Les graphiques ci-dessous aident à identifier un temps ajusté pour les temps de pose calculés compris entre les valeurs du tableau.



F002_0062GC

Corrections par filtre

Multipliez le temps de pose normal par le facteur du filtre.

Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 400 / 400TX

| Filtre gélatine WRATTEN KODAK | Facteur de filtre en lumière du jour | Facteur de filtre en lumière artificielle |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|
| N° 8 (jaune) | 2 | 1,5 |
| N° 11 (vert jaune) | 4 | 3 |
| N° 12 (jaune profond) | 2,5 | — |
| N° 15 (jaune profond) | 2,5 | 1,5 |
| N° 25 (rouge)* | 8 | 5 |
| N° 47 (bleu)* | 6 | 12 |
| N° 58 (vert)* | 6 | 6 |
| Filtre polarisant | 2,5 | 2,5 |

* Filtre conseillé pour produire des négatifs de séparation.

Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TXP

| Filtre gélatine WRATTEN KODAK | Facteur de filtre en lumière du jour | Facteur de filtre en lumière artificielle |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|
| N° 8 (jaune) | 2 | 1,5 |
| N° 11 (vert jaune) | 4 | 4 |
| N° 15 (jaune profond) | 2,5 | 2 |
| N° 25 (rouge)* | 8 | 5 |
| N° 29 (rouge)*† | 16 | 10 |
| N° 47 (bleu)* | 6 | 10 |
| N° 58 (vert)* | 8 | 8 |
| Filtre polarisant | 2,5 | 2,5 |

* Filtre conseillé pour produire des négatifs de séparation.

† Pour les plan-films TRI-X 320 seulement.

RECOMMANDATIONS POUR LA CHAMBRE NOIRE

Manipulez le film non développé dans l'obscurité totale.

L'utilisation d'un éclairage inactinique *aura une incidence sur* les résultats. En cas de nécessité absolue, à mi-chemin dans le développement, utilisez une lampe inactinique équipée d'un filtre KODAK 3 (vert foncé) et d'une ampoule de 15 watts pendant quelques secondes. Maintenez la lampe inactinique à une distance minimale de 1,20 mètre du film. Faites des tests pour vérifier que l'utilisation d'un éclairage inactinique ne compromet pas la qualité des résultats souhaités dans votre application.

TRAITEMENT

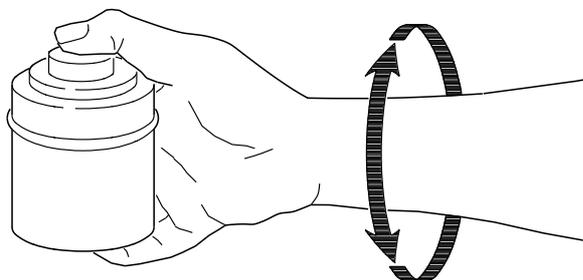
Ces conseils de base doivent produire des négatifs dont le contraste convient pour tirage sur agrandisseur avec diffuseur. Pour tirer des négatifs sur un agrandisseur à condensateur, il peut être nécessaire de régler le contraste en réduisant le temps de développement ; voir la section « Réglage du contraste du film ». Les temps de développement en cuve inférieurs à 5 minutes risquent d'entraîner des problèmes d'homogénéité.

TRAITEMENT MANUEL

Traitement en petite cuve (250 ou 500 ml)

Avec les petites cuves à une ou deux spires, placez la spire chargée dans le révélateur et refermez la cuve. Tapotez fermement la cuve sur la surface de travail pour déloger d'éventuelles bulles d'air. Commencez par agiter la cuve en la retournant 5 à 7 fois pendant 5 secondes : tendez le bras et appliquez une rotation du poignet de 180 degrés.

Répétez ensuite cette procédure toutes les 30 secondes jusqu'à la fin du temps de développement



Traitement en grande cuve (2 à 15 litres) — Rouleaux et plan-films

Agitez continuellement pendant les 15 ou 30 premières secondes en levant et baissant le panier, le rack ou l'axe d'1 cm. Arrêtez d'agiter jusqu'à la fin de la première minute, puis agitez une fois par minute en soulevant le panier, rack ou axe hors du révélateur, en l'inclinant d'environ 30° pour le laisser se vider 5 à 10 secondes, puis en le réimmergeant. Alternez la direction de l'inclinaison.

Film TRI-X 400 / 400TX

| Révélateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Temps de développement (minutes) | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|
| | Petite cuve* | | | | | Grande cuve† | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| T-MAX | 6 3/4 | 6 | 5 3/4 | 5 1/2 | 4 3/4 | NR | | | | |
| T-MAX RS | 4 3/4 | 4 1/2 | 4 1/4 | 4 | 3 1/2 | 5 1/2 | 5 | 4 3/4 | 4 1/2 | 4 |
| HC-110 (B) | 4 1/2 | 3 3/4 | 3 1/2 | 3 | 2 1/2 | 5 | 4 1/2 | 4 | 3 1/2 | 3 |
| D-76 | 8 | 6 3/4 | 6 1/4 | 5 1/2 | 4 3/4 | 9 1/4 | 7 3/4 | 7 | 6 1/2 | 5 1/2 |
| D-76 (1:1) | 10 3/4 | 9 3/4 | 9 | 8 1/2 | 7 3/4 | 12 1/4 | 11 | 10 1/2 | 9 3/4 | 8 3/4 |
| XTOL | 8 | 7 | 6 1/4 | 5 3/4 | 4 3/4 | 9 1/4 | 8 | 7 1/4 | 6 1/2 | 5 1/2 |
| XTOL (1:1) | 10 | 9 | 8 1/2 | 8 | 7 1/4 | 11 1/2 | 10 1/2 | 9 3/4 | 9 1/4 | 8 1/4 |
| MICRODOL-X | 10 1/4 | 9 1/4 | 8 3/4 | 8 1/4 | 7 1/2 | 11 3/4 | 10 3/4 | 10 | 9 1/2 | 8 1/2 |
| MICRODOL-X (1:3) | 18 3/4 | 17 | 16 | 15 | 13 1/2 | NR | 19 1/2 | 18 1/4 | 17 1/4 | 15 1/2 |
| DK-50 (1:1) | 7 | 6 | 5 1/2 | 5 | 4 1/2 | 7 1/2 | 6 1/2 | 6 | 5 1/2 | 5 |

* Avec agitation toutes les 30 secondes. Les temps de développement inférieurs à 5 minutes risquent de produire des résultats décevants.

† Avec agitation manuelle toutes les minutes. Les temps de développement inférieurs à 5 minutes risquent de produire des résultats décevants.

NR = non recommandé.

Film TRI-X 320 / 320TXP — Bobines

| Révélateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Temps de développement (minutes) | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--------|--------|--------|-------|--------------|--------|--------|-------|-------|
| | Petite cuve* | | | | | Grande cuve† | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| T-MAX | 8 1/4 | 7 1/4 | 6 3/4 | 6 1/4 | 5 1/4 | NR | | | | |
| T-MAX RS | 4 1/2 | 4 | 3 1/2 | 3 1/4 | 2 3/4 | 5 | 4 1/2 | 4 1/4 | 3 3/4 | 3 1/4 |
| HC-110 (B) | 5 1/4 | 4 3/4 | 4 1/4 | 4 | 3 1/2 | 6 1/4 | 5 1/2 | 5 | 4 1/2 | 4 |
| D-76 | 10 | 9 | 8 1/4 | 7 1/2 | 6 1/2 | 11 1/2 | 10 1/4 | 9 1/2 | 8 3/4 | 7 1/2 |
| D-76 (1:1) | 14 1/4 | 12 3/4 | 11 3/4 | 10 3/4 | 9 1/4 | — | — | — | — | — |
| XTOL | 8 3/4 | 7 3/4 | 7 1/4 | 6 1/2 | 5 3/4 | 10 1/4 | 9 | 8 1/4 | 7 1/2 | 6 1/2 |
| XTOL (1:1) | 12 1/2 | 11 1/4 | 10 1/4 | 9 1/2 | 8 | — | — | — | — | — |
| MICRODOL-X | 11 1/2 | 10 1/4 | 9 1/2 | 8 3/4 | 7 1/2 | 13 1/4 | 11 3/4 | 10 3/4 | 10 | 8 1/2 |

* Avec agitation toutes les 30 secondes. Les temps de développement inférieurs à 5 minutes risquent de produire des résultats décevants.

† Avec agitation manuelle toutes les minutes. Les temps de développement inférieurs à 5 minutes risquent de produire des résultats décevants.

NR = non recommandé.

Traitement en cuvette et en grande cuve — Plan-films

Effectuez une agitation continue, placez les feuilles à 90° les unes des autres. L'humidification préalable des plan-films peut améliorer l'homogénéité des développements en cuvette.

Film TRI-X 320 / 320TXP — Plan-films

| Révélateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Temps de développement (minutes) | | | | |
|---|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | Cuvette* | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| T-MAX RS | 3 | 2 3/4 | 2 1/2 | NR | NR |
| HC-110 (B) | 3 3/4 | 3 1/4 | 3 | 2 3/4 | 2 1/2 |
| D-76 | 6 3/4 | 6 | 5 1/2 | 5 | 4 1/2 |
| D-76 (1:1) | 10 1/4 | 9 | 8 1/2 | 7 3/4 | 6 3/4 |
| XTOL | 6 3/4 | 6 | 5 1/2 | 5 | 4 1/2 |
| XTOL (1:1) | 9 1/2 | 8 1/2 | 7 3/4 | 7 1/4 | 6 1/4 |
| MICRODOL-X | 8 3/4 | 7 3/4 | 7 1/4 | 6 3/4 | 5 3/4 |
| DK-50 (1:1) | 5 | 5 | 4 1/2 | 4 1/2 | 4 |

* Avec agitation continue.

Film TRI-X 320 / 320TXP — Plan-films

| Révélateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Temps de développement (minutes) | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--------|--------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|
| | Grande cuve* | | | | | Grande cuve avec agitation par bullage† | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| T-MAX RS | 4 | 3 1/2 | 3 1/4 | NR | NR | 3 | 2 3/4 | 2 1/2 | NR | NR |
| HC-110 (B) | 4 3/4 | 4 1/4 | 4 | 3 1/2 | 3 | 3 3/4 | 3 1/4 | 3 | 2 3/4 | 2 1/2 |
| D-76 | 8 1/2 | 7 1/2 | 7 | 6 1/4 | 5 1/2 | 6 3/4 | 6 | 5 1/2 | 5 | 4 1/2 |
| D-76 (1:1) | 12 3/4 | 11 1/4 | 10 1/2 | 9 3/4 | 8 1/2 | 10 1/4 | 9 | 8 1/2 | 7 3/4 | 6 3/4 |
| XTOL | 8 1/2 | 7 1/2 | 7 | 6 1/4 | 5 1/2 | 6 3/4 | 6 | 5 1/2 | 5 | 4 1/2 |
| XTOL (1:1) | 12 | 10 1/2 | 9 3/4 | 9 | 7 3/4 | 9 1/2 | 8 1/2 | 7 3/4 | 7 1/4 | 6 1/4 |
| MICRODOL-X | 11 | 9 3/4 | 9 | 8 1/4 | 7 1/4 | 8 3/4 | 7 3/4 | 7 1/4 | 6 3/4 | 5 3/4 |
| DK-50 (1:1) | 7 | 6 1/2 | 6 | 5 1/2 | 5 | 5 | 5 | 4 1/2 | 4 1/2 | 4 |

* Avec agitation manuelle toutes les minutes.

† Avec une agitation par bullage (1 seconde toutes les 10 secondes) offrant une pression suffisante pour augmenter le niveau de la solution de 16 mm. Les temps de développement inférieurs à 5 minutes risquent d'entraîner des problèmes d'homogénéité.

Traitement en développeuse à tambour rotatif

Suivez les instructions d'agitation de la développeuse.

Le fonctionnement de l'appareil et l'agitation influencent sensiblement le temps de développement nécessaire pour obtenir un contraste optimal. Le tableau suivant offre des recommandations de base. Effectuez des tests pour vérifier que les résultats répondent à vos besoins.

Film TRI-X 400 / 400TX

| Révélateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Temps de développement (minutes) | | | | |
|---|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| T-MAX | 6 ^{3/4} | 6 | 5 ^{3/4} | 5 ^{1/2} | 4 ^{3/4} |
| T-MAX RS | 4 ^{3/4} | 4 ^{1/2} | 4 ^{1/4} | 4 | 3 ^{1/2} |
| XTOL | 8 | 7 | 6 ^{1/4} | 5 ^{3/4} | 4 ^{3/4} |
| XTOL (1:1) | 10 | 9 | 8 ^{1/2} | 8 | 7 ^{1/4} |
| HC-110 (B) | 4 ^{1/2} | 3 ^{3/4} | 3 ^{1/2} | 3 | 2 ^{1/2} |
| D-76 | 8 | 6 ^{3/4} | 6 ^{1/4} | 5 ^{1/2} | 4 ^{3/4} |
| D-76 (1:1) | 10 ^{3/4} | 9 ^{3/4} | 9 | 8 ^{1/2} | 7 ^{3/4} |

Film TRI-X 320 / 320TXP — Bobines

| Révélateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Temps de développement (minutes) | | | | |
|---|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| T-MAX | 8 ^{1/4} | 7 ^{1/4} | 6 ^{3/4} | 6 ^{1/4} | 5 ^{1/4} |
| T-MAX RS | 4 ^{1/2} | 4 | 3 ^{1/2} | 3 ^{1/4} | 2 ^{3/4} |
| XTOL | 8 ^{3/4} | 7 ^{3/4} | 7 ^{1/4} | 6 ^{1/2} | 5 ^{3/4} |
| XTOL (1:1) | 12 ^{1/2} | 11 ^{1/4} | 10 ^{1/4} | 9 ^{1/2} | 8 |
| HC-110 (B) | 5 ^{1/4} | 4 ^{3/4} | 4 ^{1/4} | 4 | 3 ^{1/2} |
| D-76 | 10 | 9 | 8 ^{1/4} | 7 ^{1/2} | 6 ^{1/2} |
| D-76 (1:1) | 14 ^{1/4} | 12 ^{3/4} | 11 ^{3/4} | 10 ^{3/4} | 9 ^{1/4} |
| MICRODOL-X | 11 ^{1/2} | 10 ^{1/4} | 9 ^{1/2} | 8 ^{3/4} | 7 ^{1/2} |
| DK-50 (1:1) | 9 | 8 | 7 ^{1/2} | 7 | 6 |

Film TRI-X 320 / 320TXP — Plan-films

| Révélateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Temps de développement (minutes) | | | | |
|---|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| T-MAX | NR | | | | |
| T-MAX RS | 2 ^{3/4} | 2 ^{1/2} | 2 ^{1/4} | NR | NR |
| XTOL | 6 | 5 ^{1/4} | 4 ^{3/4} | 4 ^{1/2} | 4 |
| XTOL (1:1) | 8 ^{1/4} | 7 ^{1/4} | 6 ^{3/4} | 6 ^{1/4} | 5 ^{1/2} |
| HC-110 (B) | 3 ^{1/4} | 3 | 2 ^{3/4} | 2 ^{1/2} | 2 ^{1/4} |
| D-76 | 6 | 5 ^{1/4} | 4 ^{3/4} | 4 ^{1/2} | 4 |
| D-76 (1:1) | 9 | 8 | 7 ^{1/4} | 6 ^{3/4} | 6 |
| MICRODOL-X | 7 ^{3/4} | 6 ^{3/4} | 6 ^{1/4} | 5 ^{3/4} | 5 |

ETAPES FINALES

18 à 24 °C.

| Etape/solution | Durée (min:s) |
|--|---------------|
| Rinçage — avec agitation : | |
| Bain d'arrêt avec indicateur KODAK | 0:30 |
| Bain d'arrêt EKTAFLOR KODAK | 0:30 |
| Fixage — avec agitation fréquente : | |
| Fixateur KODAK | 5:00 à 10:00 |
| Fixateur rapide KODAK | 2:00 à 4:00 |
| Solution KODAFIX | 2:00 à 4:00 |
| Fixateur POLYMAX KODAK (1:3) | 2:00 à 4:00 |
| Lavage : | |
| Eau courante —OU— | 20:00 à 30:00 |
| Rinçage à l'eau | 0:30 |
| Eliminateur d'hyposulfite KODAK | 1:00 à 2:00 |
| Eau courante | 5:00 |
| Rinçage final : | |
| Solution PHOTO-FLO KODAK | 0:30 |
| Séchage — à l'abri de la poussière | |

TRAITEMENT POUSSÉ

Le développement poussé permet d'exposer le film à une sensibilité élevée pour certaines conditions (faible lumière, mouvements très rapides ou lumière ambiante). Cependant, cette technique réduit le détail des ombres et augmente le grain.

La latitude d'exposition de ces films permet de les sous-exposer d'un diaphragme en conservant les temps de développement normaux. Les tirages présenteront une légère perte de détail dans les ombres.

Vous pouvez les sous-exposer de deux diaphragmes si vous augmentez le temps de traitement en poussant le développement. Les tirages auront un contraste et un grain plus marqués, accompagnés d'une nouvelle perte de détail dans les ombres. Les résultats devraient néanmoins être acceptables pour la plupart des applications. Exposez un film de test pour identifier la sensibilité qui offre les meilleurs résultats pour votre application.

Vous pouvez sous-exposer le film TRI-X 400 / 400TX de trois diaphragmes si vous augmentez le temps de traitement en poussant le développement. Les tirages auront un contraste et un grain plus marqués, accompagnés d'une nouvelle perte de détail dans les ombres. Les résultats devraient néanmoins être acceptables pour certaines applications. Exposez des films de test pour identifier la sensibilité qui offre les meilleurs résultats pour votre application.

Film TRI-X 400 / 400TX

| Rvélateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Petite cuve ; agitation toutes les 30 secondes | | | | | | | | | |
|--|--|--------|--------|--------|--------|--|--------|--------|--------|--------|
| | IE 1600 (développement poussé de 2 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | | IE 3200 (développement poussé de 3 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| T-MAX | 9 1/2 | 8 3/4 | 8 1/4 | 7 3/4 | 7 | NR | NR | NR | NR | 8 1/4 |
| T-MAX RS | 8 1/2 | 7 3/4 | 7 1/4 | 6 3/4 | 6 | — | 9 1/2 | 9 | 8 1/4 | 7 1/2 |
| HC-110 (B) | 7 | 6 | 5 1/2 | 5 | 4 1/4 | — | — | — | — | — |
| D-76 | 11 1/4 | 9 1/2 | 8 3/4 | 7 3/4 | 6 1/2 | 12 3/4 | 11 | 9 3/4 | 9 | 7 1/2 |
| D-76 (1:1) | 14 3/4 | 13 1/4 | 12 1/2 | 11 3/4 | 10 3/4 | 17 1/2 | 16 | 15 | 14 1/4 | 12 3/4 |
| XTOL | 11 1/4 | 9 3/4 | 8 3/4 | 8 | 6 3/4 | — | 11 1/2 | 10 1/2 | 9 1/2 | 8 |
| XTOL (1:1) | 14 1/2 | 13 1/4 | 12 1/4 | 11 1/2 | 10 1/2 | — | 15 1/2 | 14 1/2 | 13 3/4 | 12 1/4 |

NR = non recommandé.

Film TRI-X 400 / 400TX

| Rvélateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Grande cuve ; agitation toutes les minutes | | | | | | | | | |
|--|--|--------|-------|-------|-------|--|------|--------|--------|------|
| | IE 1600 (développement poussé de 2 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | | IE 3200 (développement poussé de 3 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| T-MAX RS | — | 8 3/4 | 8 | 7 1/2 | 7 | — | — | — | — | — |
| HC-110 (B) | 8 | 6 3/4 | 6 1/4 | 5 1/2 | 4 3/4 | — | — | — | — | — |
| D-76 | 12 1/2 | 10 3/4 | 9 3/4 | 8 3/4 | 7 1/2 | — | — | — | — | — |
| XTOL | 12 3/4 | 11 | 9 3/4 | 9 | 7 1/2 | 15 1/4 | 13 | 11 3/4 | 10 1/2 | 9 |

Film TRI-X 400 / 400TX

| Rvélateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Développeuse à tambour ; agitation continue | | | | | | | | | |
|--|--|--------|--------|--------|--------|--|--------|--------|--------|--------|
| | IE 1600 (développement poussé de 2 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | | IE 3200 (développement poussé de 3 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| T-MAX | 9 1/2 | 8 3/4 | 8 1/4 | 7 3/4 | 7 | NR | NR | NR | NR | 8 1/4 |
| T-MAX RS | 8 1/2 | 7 3/4 | 7 1/4 | 6 3/4 | 6 | — | 9 1/2 | 9 | 8 1/4 | 7 1/2 |
| HC-110 (B) | 7 | 6 | 5 1/2 | 5 | 4 1/4 | — | — | — | — | — |
| D-76 | 11 1/4 | 9 1/2 | 8 3/4 | 7 3/4 | 6 1/2 | 12 3/4 | 11 | 9 3/4 | 9 | 7 1/2 |
| D-76 (1:1) | 14 3/4 | 13 1/4 | 12 1/2 | 11 3/4 | 10 3/4 | 17 1/2 | 16 | 15 | 14 1/4 | 12 3/4 |
| XTOL | 11 1/4 | 9 3/4 | 8 3/4 | 8 | 6 3/4 | — | 11 1/2 | 10 1/2 | 9 1/2 | 8 |
| XTOL (1:1) | 14 1/2 | 13 1/4 | 12 1/4 | 11 1/2 | 10 1/2 | — | 15 1/2 | 14 1/2 | 13 3/4 | 12 1/4 |

NR = non recommandé.

Film TRI-X 320 / 320TXP — Bobines

| Rvélateur KODAK PROFESSIONAL | Petite cuve ; agitation toutes les 30 secondes | | | | |
|------------------------------------|--|--------|--------|------|--------|
| | IE 1250 (développement poussé de 2 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| XTOL | 13 1/2 | 12 | 11 | — | 8 3/4 |
| XTOL (1:1) | — | 15 3/4 | 14 1/2 | — | 11 1/2 |

Film TRI-X 320 / 320TXP — Bobines

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|--------|--------|------|------|
| Révélateur KODAK PROFESSIONAL | Grande cuve ; agitation toutes les minutes | | | | |
| | IE 1250 (développement poussé de 2 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| XTOL | 15 3/4 | 13 3/4 | 12 1/2 | — | 10 |

Film TRI-X 320 / 320TXP — Bobines

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|--------|--------|------|--------|
| Révélateur KODAK PROFESSIONAL | Développeuse à tambour ; agitation continue | | | | |
| | IE 1250 (développement poussé de 2 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| XTOL | 13 1/2 | 12 | 11 | — | 8 3/4 |
| XTOL (1:1) | — | 15 3/4 | 14 1/2 | — | 11 1/2 |

Film TRI-X 320 / 320TXP — Plan-films

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------|------|--------|-------|
| Révélateur KODAK PROFESSIONAL | Cuvette ; avec agitation continue | | | | |
| | IE 1250 (développement poussé de 2 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| XTOL | 9 3/4 | 8 3/4 | 8 | 7 1/2 | 6 1/2 |
| XTOL (1:1) | 13 1/2 | 12 | 11 | 10 1/4 | 8 3/4 |

Film TRI-X 320 / T320XP — Plan-films

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|--------|------|-------|------|
| Révélateur KODAK PROFESSIONAL | Grande cuve ; agitation toutes les minutes | | | | |
| | IE 1250 (développement poussé de 2 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| XTOL | 12 1/4 | 10 3/4 | 10 | 9 1/4 | 8 |

Film TRI-X 320 / 320TXP — Plan-films

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|--------|-------|-------|-------|
| Révélateur KODAK PROFESSIONAL | Développeuse à tambour ; agitation continue | | | | |
| | IE 1250 (développement poussé de 2 diaphragmes) Temps de développement (minutes) | | | | |
| | 18°C | 20°C | 21°C | 22°C | 24°C |
| XTOL | 8 1/2 | 7 1/2 | 7 | 6 1/2 | 5 3/4 |
| XTOL (1:1) | 11 3/4 | 10 1/2 | 9 1/2 | 8 3/4 | 7 3/4 |

TRAITEMENT EN MACHINE

Développeuses à rouleaux
Développeuses KODAK VERSAMAT

Vous pouvez traiter ces films dans des développeuses à rouleaux, comme la développeuse KODAK VERSAMAT (modèles 5, 11 ou 411) en utilisant le départ de révélateur DURAFLO RT KODAK, l'entretien révélateur DURAFLO RT KODAK et le fixateur rapide KODAK.

Etapes et conditions de traitement pour les développeuses KODAK VERSAMAT

| Films KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 et 400 | | | | |
|---|-----------------|--------------------|------------------|-----------------|
| Etape | Nombre de racks | Longueur du trajet | | Température |
| | | Modèle 11 | Modèles 5 et 411 | |
| Développement | 2 | 2,6 m | 1,2 m | 26,5 ± 0,3 °C |
| Fixage | 3 | 3,8 m | 1,9 m | 26,5 °C nominal |
| Lavage | 2 | 2,4 m | 1,2 m | 21 à 24 °C |
| Séchage | | 2,4 m | 1,2 m | 40,5 à 60 °C |

Les vitesses de développement conseillées pour les films KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 et 400 sont les suivantes :

| Développeuse | Film TRI-X 400 | Film TRI-X 320 en rouleaux | Film TRI-X 320 en plan-films |
|--|-------------------|----------------------------|------------------------------|
| Développeuse KODAK VERSAMAT (modèles 5 et 411) | 0,98 m par minute | 0,70 m par minute | 1,07 m par minute |
| Développeuse KODAK VERSAMAT (modèle 11) | 2,10 m par minute | 1,46 m par minute | 2,23 m par minute |

Vous devrez peut-être utiliser une température de séchage plus élevée (57 à 60 °C) pour sécher plusieurs plan-films développés à la suite. Si vous ne développez que des films en rouleaux, une température plus basse conviendra.

Conditions de traitement pour les autres développeuses à rouleaux

Réglez la vitesse de l'appareil pour que le temps de développement des films exposés normalement prenne à peu près les valeurs suivantes :

| Film KODAK PROFESSIONAL | Temps de développement |
|-------------------------------------|------------------------|
| Film TRI-X 400 / 400TX | 74 secondes |
| Film TRI-X 320 / 320TX (bobines) | 106 secondes |
| Film TRI-X 320 / 320TX (plan-films) | 70 secondes |

Le temps de développement est l'intervalle compris entre l'entrée du film dans le révélateur et son entrée dans le fixateur. Les différences entre les appareils en terme de temps d'agitation et de transfert entre les cuves peuvent rendre nécessaire un réglage du temps de développement.

Taux d'entretien

Révéléateur — La plupart des charges étant composés de divers types de films, utilisez un taux d'entretien moyen de 310 ml par m² de film traité.

Fixateur — Utilisez 850 ml par m².

Développement poussé : développeuses à rouleaux

Pour développer des films TRI-X 320 ou 400 poussés avec le révélateur RT DURAFLO (solution de travail), utilisez un processus de développement normal avec la vitesse indiquée dans le tableau ci-dessous.

| Film KODAK PROFESSIONAL | IE | Vitesse de l'appareil |
|---|------|-----------------------|
| Développeuse KODAK VERSAMAT (modèles 5 et 411) | | |
| Film TRI-X 320 en bobines | 640 | 0,70 m/min (normal) |
| | 1250 | 0,37 m/min |
| Film TRI-X 320 en plan-films | 640 | 1,07 m/min (normal) |
| | 1250 | 0,52 m/min |
| TRI-X 400 | 800 | 0,98 m/min (normal) |
| | 1600 | 0,58 m/min |
| | 3200 | 0,49 m/min |
| Développeuse KODAK VERSAMAT 3200 (modèle 11) | | |
| Film TRI-X 320 en bobines | 640 | 1,46m/min (normal) |
| | 1250 | 0,82m/min |
| Film TRI-X 320 en plan-films | 640 | 2,23m/min (normal) |
| | 1250 | 1,13m/min |
| TRI-X 400 | 800 | 2,10m/min (normal) |
| | 1600 | 1,22m/min |
| | 3200 | 1,04m/min |

| Autres développeuses à rouleaux | | |
|--|------|------------------------|
| Film KODAK PROFESSIONAL | IE | Temps de développement |
| Film TRI-X 320 en bobines | 640 | 106 secondes (normal) |
| | 1250 | 192 secondes |
| TRI-X 400 | 800 | 74 secondes (normal) |
| | 1600 | 129 secondes |
| | 3200 | 152 secondes |
| Film TRI-X 320 en plan-films | 640 | 70 secondes |
| | 1250 | 137 secondes |

Développeuses à transfert vertical

Les temps de développement pour les développeuses à transfert vertical sont définis à partir d'un transfert toutes les deux minutes. Les temps indiqués ci-dessous constituent des conseils de base pour l'entretien révélateur T-MAX RS et le révélateur XTOL. Effectuez des tests pour vérifier que les résultats répondent à vos besoins.

| Traitement en développeuse à transfert vertical | | | |
|--|------------|--|-------------------------|
| Film KODAK PROFESSIONAL | IE | Révéléateur ou entretien révélateur KODAK PROFESSIONAL | Temps (min) à 22 °C |
| TRI-X 320 (rouleaux et plan-films) | 320 640 | T-MAX RS | 4 à 6 |
| TRI-X 400 | 400 800 | T-MAX RS D-76 XTOL | 4 à 6 5 à 7 5 à 7 |

Taux d'entretien

Entretien révélateur T-MAX RS — Ajoutez 45 ml de solution d'entretien par bobines de film 135-36, 120 ou par plan-film de 20,3 x 25,4 cm traité. Mélangez ou faites recirculer la solution après chaque ajout d'entretien.

Remarque : n'utilisez pas l'entretien révélateur T-MAX RS KODAK pour renouveler le révélateur T-MAX. Ils ne sont pas conçus pour être utilisés ensemble.

Révéléateur XTOL — Ajoutez 70 ml de solution d'entretien par bobine de film 135-36, 120 ou par plan-film de 20,3 x 25,4 cm traité. Mélangez ou faites recirculer la solution après chaque ajout d'entretien.

RETOUCHE

Vous pouvez retoucher les films KODAK PROFESSIONAL TRI-X aux formats 120 et les plan-films en appliquant des colorants liquides sur le côté support ou sur le côté émulsion. Vous pouvez également utiliser un crayon de retouche du côté support après avoir appliqué du fluide de retouche KODAK.

Comparé aux films KODAK TRI-X Pan et KODAK TRI-X Pan Professional, les nouveaux films TRI-X 400 et 320 peuvent donner une impression un peu différente à la retouche.

STRUCTURE DE L'IMAGE

Les informations suivantes ont été générées à partir de l'ancienne version de ces films. Les tests de granularité des anciens et des nouveaux films dans d'autres révélateurs laissent à penser que ces informations devraient être valables pour les nouvelles versions. Les données de cette section reposent sur un traitement dans le révélateur HC-110 KODAK (dilution B), à 20 °C, avec un indice de contraste de 0,56 :

Film TRI-X Pan / TX : 7 1/2 minutes en petite cuve, avec agitation manuelle toutes les 30 secondes

Film TRI-X Pan Professional / TXP en rouleaux : 5 1/2 minutes en petite cuve, avec agitation manuelle toutes les 30 secondes

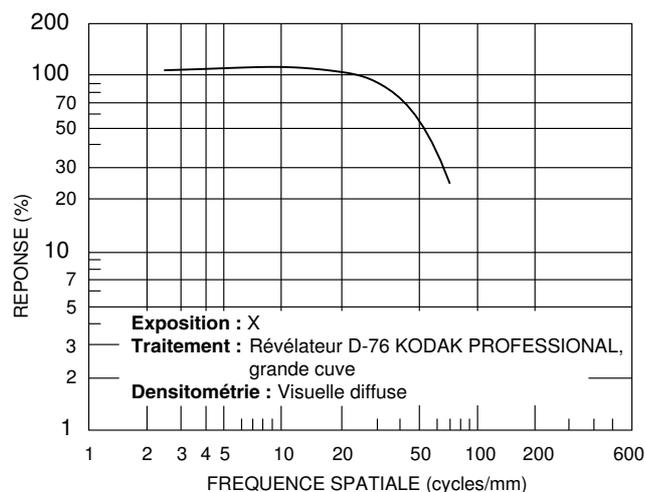
Film TRI-X 320 / 320 TXP en plan-films : 7 1/2 minutes en grande cuve, avec agitation manuelle toutes les minutes

| Film KODAK | Granularité rms diffuse* |
|--|--------------------------|
| Film TRI-X Pan / TX | 17 (extrêmement fin) |
| Film TRI-X Pan Professional / TXP, TXT | 16 (extrêmement fin) |

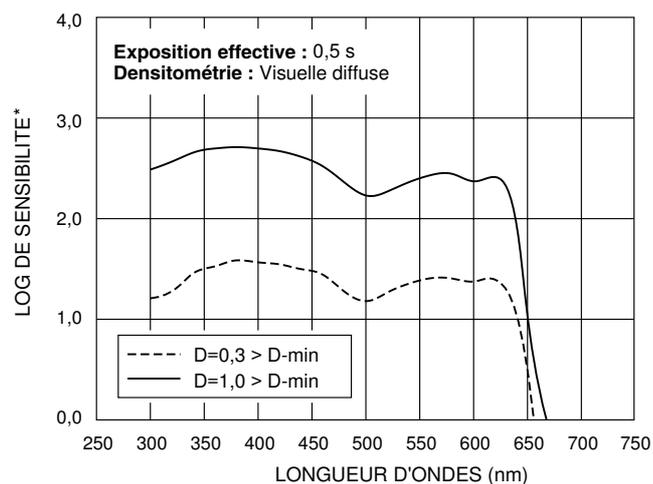
* Densité diffuse nette de 1, avec une ouverture de 48 microns et un agrandissement de 12X.

COURBES

Fonction de transfert de modulation



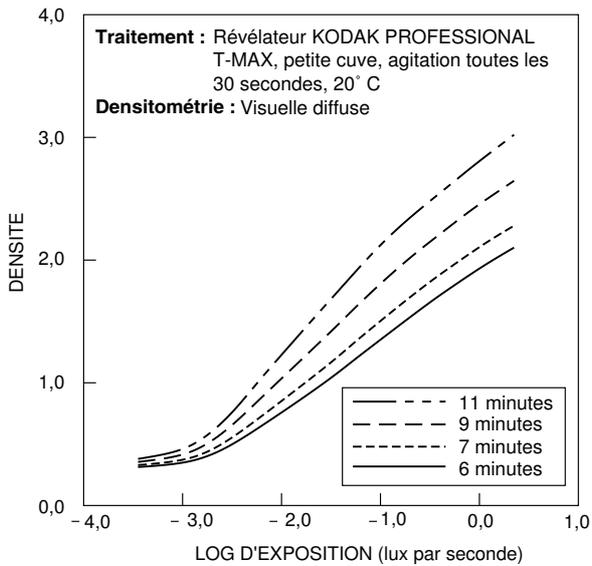
Courbes de sensibilité spectrale



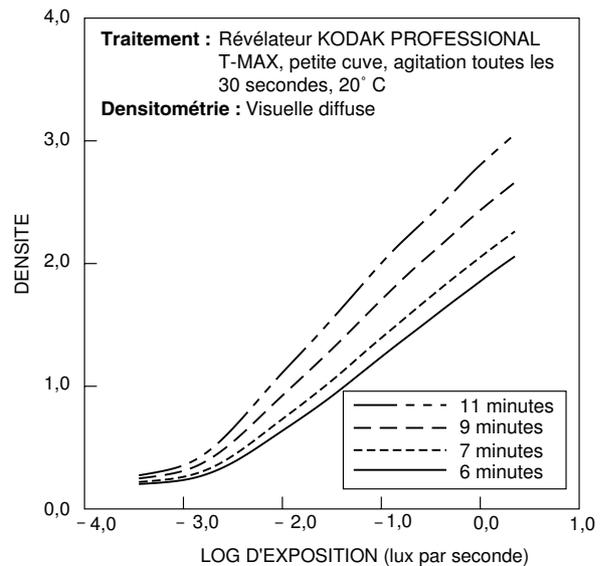
*Sensibilité = inverse de l'exposition (erg/cm^2) nécessaire pour produire une densité définie

Remarque : la fonction de transfert de modulation et la courbe de sensibilité spectrale ont été générées à partir de l'ancienne version de ce film (film TRI-X Pan 5063 KODAK). Les données préliminaires laissent à penser que ces informations sont applicables aux nouveaux films TRI-X.

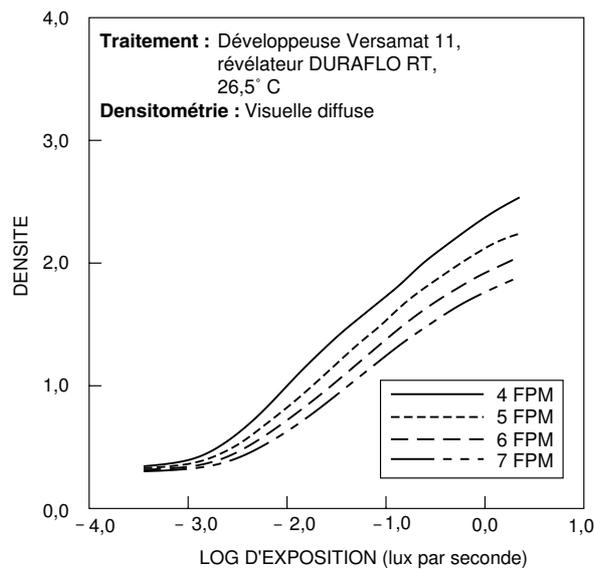
Courbes caractéristiques
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 400 / 400TX, 35 mm



Courbes caractéristiques
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 400 / 400TX, format 120

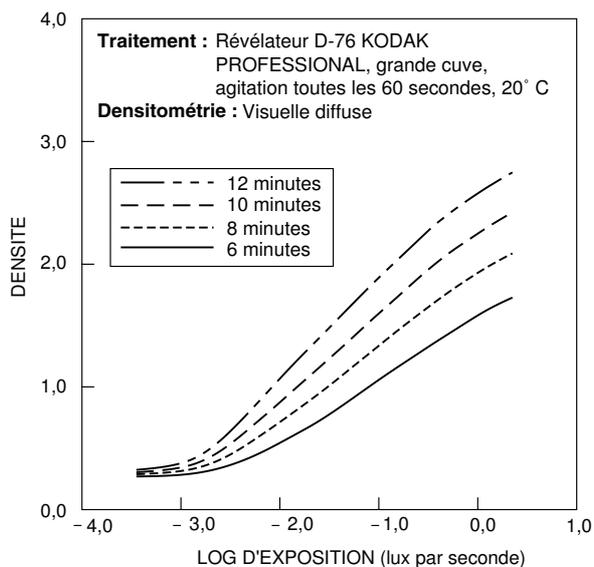


Courbes caractéristiques
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 400 / 400TX, 35 mm

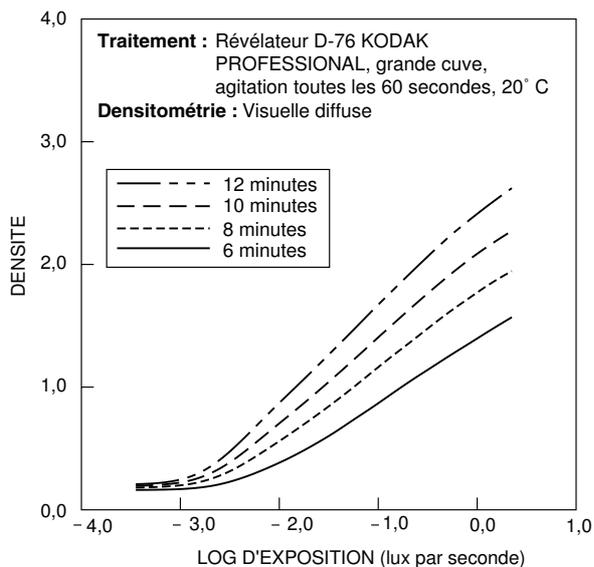


AVERTISSEMENT : les courbes sensitométriques et les données de cette publication concernent le produit testé dans les conditions d'exposition et de développement indiquées. Elles correspondent à des couches de production, et ne s'appliquent donc pas directement à une boîte ou à un film de matériel photographique particulier. Elles ne constituent pas des normes ou spécifications auxquelles Eastman Kodak Company doit se conformer. La société se réserve le droit de modifier et d'améliorer à tout moment les caractéristiques des produits.

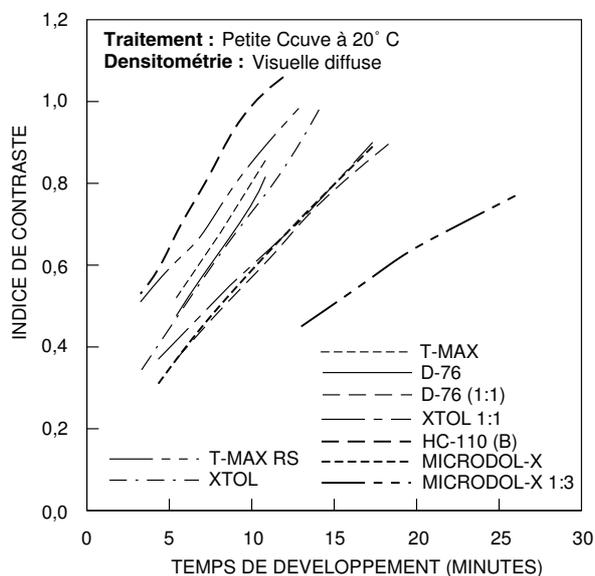
Courbes caractéristiques
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 400 / 400TX, 35 mm



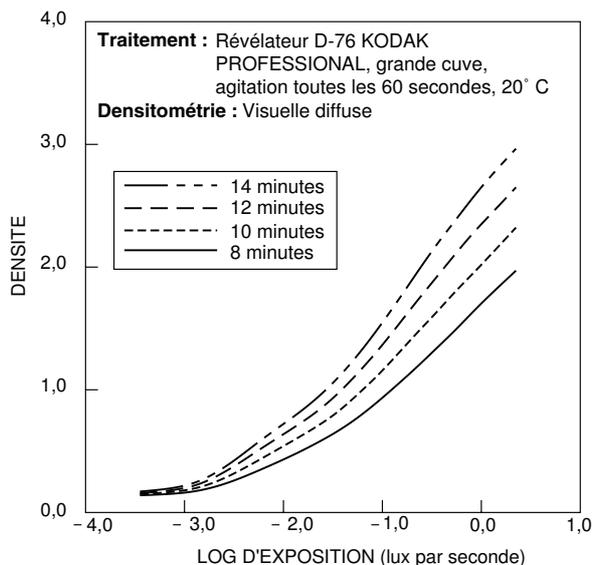
Courbes caractéristiques
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 400 / 400TX, format 120



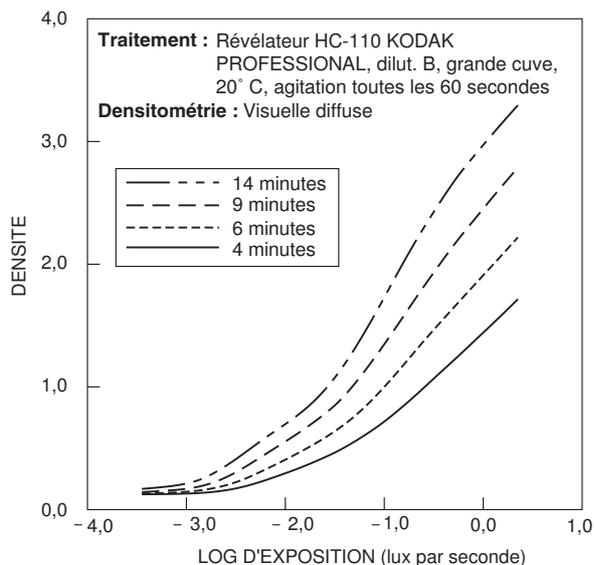
Courbes d'indice de contraste
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 400 / 400TX, 35 mm et 120



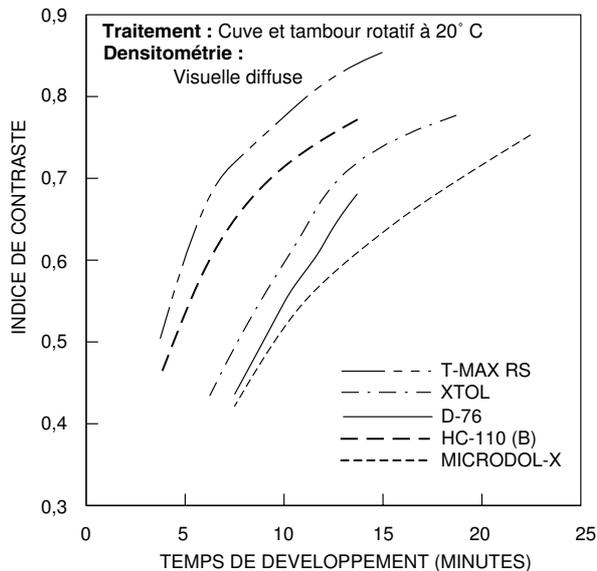
Courbes caractéristiques
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TX 120/220



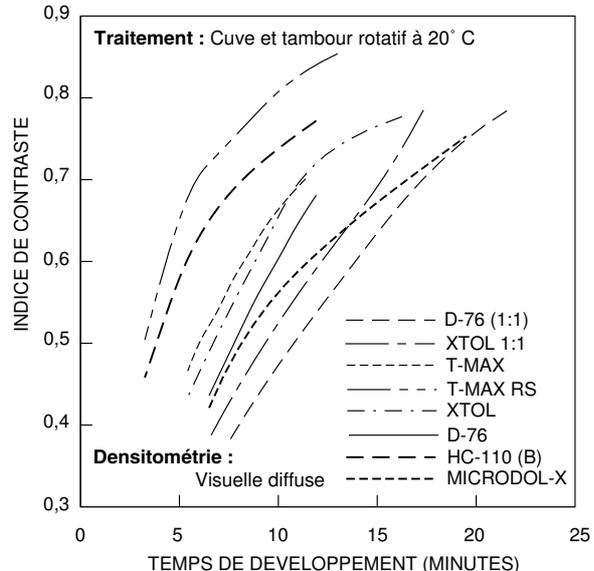
Courbes caractéristiques
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TX 120/220



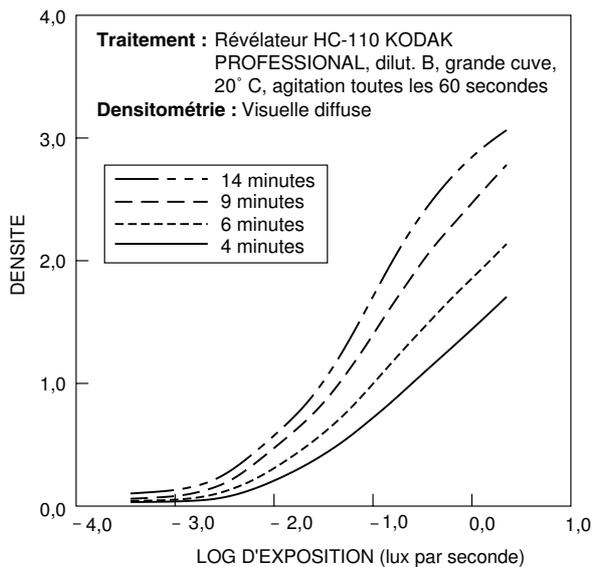
Courbes d'indice de contraste
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TX 120/220



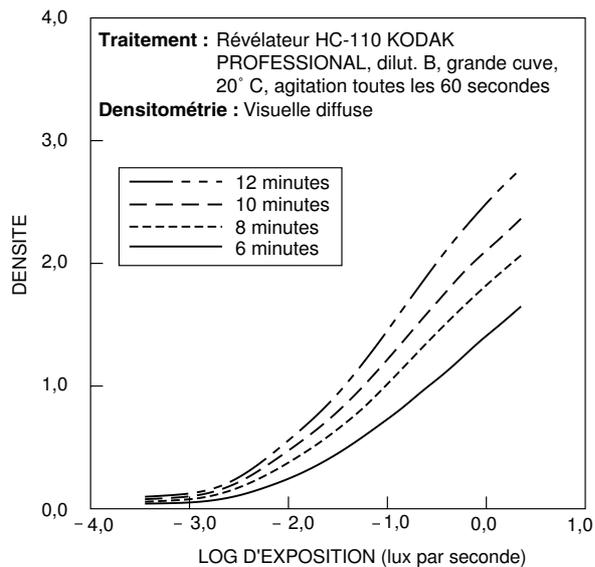
Courbes d'indice de contraste
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TX 120/220



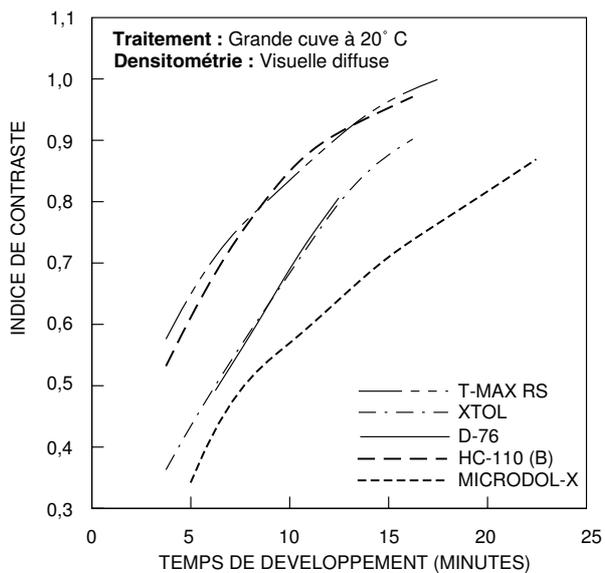
Courbes caractéristiques
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TX,
plan-films



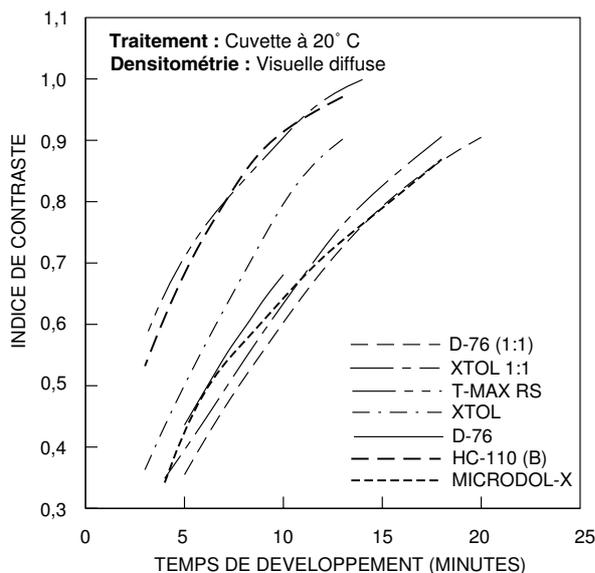
Courbes caractéristiques
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TX,
plan-films



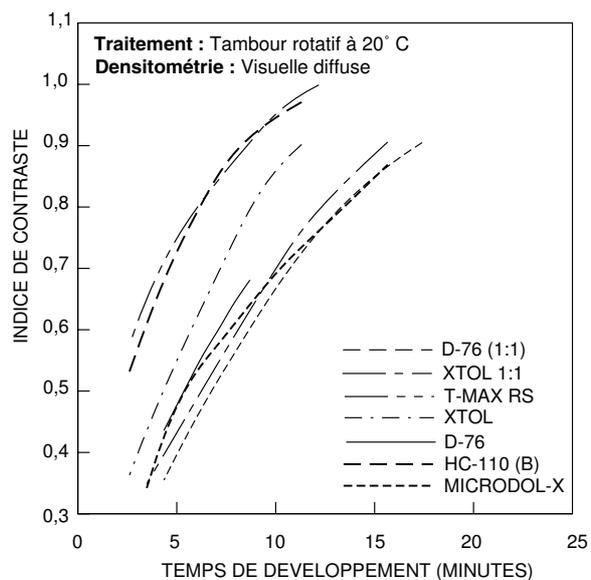
Courbes d'indice de contraste
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TX,
plan-films



Courbes d'indice de contraste
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TX,
plan-films



Courbes d'indice de contraste
Film KODAK PROFESSIONAL TRI-X 320 / 320TX,
plan-films



INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Vous pouvez également contacter Kodak dans votre pays pour plus d'informations.

Pour plus d'informations sur les produits KODAK PROFESSIONAL et obtenir les dernières versions des publications du support technique, visitez le site Internet de Kodak à l'adresse suivante :
<http://www.kodak.fr/go/professionnel>

Remarque : les supports décrits dans ce document pour les films KODAK PROFESSIONAL TRI-X sont disponibles auprès des revendeurs de produits KODAK PROFESSIONAL. Vous pouvez utiliser d'autres produits, mais vous risquez de ne pas obtenir les mêmes résultats.



Kodak Professional Division
EASTMAN KODAK COMPANY

Kodak Professional