

FUJICHROME PROVIA 400X Professionnel

[RXP]

1. CARACTERISTIQUES ET UTILISATIONS

Le FUJICHROME PROVIA 400X Professionnel [RXP] est un film inversible couleur de 400 ISO pour lumière du jour. Ce film est l'un des seuls dans le monde à présenter d'aussi grandes qualités de granularité et de contraste, tout en délivrant une reproduction des couleurs éclatantes et une balance des gris aussi régulière que le film 100 ISO. En outre, il produit des résultats excellents en traitement poussé ou retenu pour des expositions comprises entre -1/2 (IE 280) et +2 diaph (IE 1600). Ces qualités font de ce film un excellent choix pour la photographie en général, à savoir paysage, nature, instantané et portrait.

Caractéristiques	Résultats
<ul style="list-style-type: none"> • Reproduction lumineuse des couleurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduction aussi lumineuse des couleurs qu'un film de 100 ISO grâce à l'incorporation des coupleurs de nouvelle génération et de la Technologie de Couche de Correction Multi Couleur.
<ul style="list-style-type: none"> • Finesse du grain 	<ul style="list-style-type: none"> • Granularité RMS de 11, l'un des niveaux les meilleurs du monde parmi les films inversibles couleur de 400 ISO.
<ul style="list-style-type: none"> • Reproduction nuancée des teintes 	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduction délicate des tons depuis les hautes lumières jusqu'aux ombres et avec une gradation de gris subtilement modulée.
<ul style="list-style-type: none"> • Excellente compatibilité avec les longues expositions 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimisation de la réciprocity avec des vitesses d'obturation lentes et de la variation de la balance couleur lors des longues expositions.
<ul style="list-style-type: none"> • Excellente compatibilité pour le traitement poussé / retenu 	<ul style="list-style-type: none"> • Les variations de balance couleur et de contraste sont très faibles dans un domaine de traitement poussé ou retenu compris entre -1/2 (IE280) et +1 diaph (IE1600) et jusqu'à +3 diaph (IE3200), selon le sujet, rendant ce film idéal pour les faibles lumières et d'autres situations nécessitant une haute sensibilité de film.
<ul style="list-style-type: none"> • Meilleure stabilité des images conservées et plus grande résistance à la décoloration 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration extrême par rapport au RHPIII dans la permanence et la stabilité lors de la conservation des images couleur et de la résistance à la décoloration des colorants, grâce aux coupleurs de la nouvelle génération.

2. SENSIBILITE

Illuminant	Sensibilité	Filtre
Lumière du jour	ISO 400 /27°	Aucun
Lampes Tungstènes (3200 K)	ISO 125 /22°	N° 80A**

* Sensibilité réelle liée à l'utilisation du filtre mentionné.

** Filtre Wratten

3. FORMATS DE FILM, NUMEROS D'EMULSION, SUPPORT, ET EPAISSEUR

Formats	Numéros d'émulsion	Matériel de base	Trucage de base
Bobines* 135 ... 36 vues 35mm x 30,5 (100 ft)	#101~	Triacetate de cellulose	127µm
120 ... 12 vues ... 12 vues (pack de 5 films)			98µm

* Certains formats ne sont pas disponibles dans certains pays

4. GUIDE D'EXPOSITION POUR DIVERSES CONDITIONS D'ECLAIRAGE

Utiliser un posemètre pour déterminer l'exposition. Si vous n'avez pas de posemètre, référez-vous au tableau suivant :

Compensation pour différentes sources d'éclairage

Sources de lumière	Plage ou neige sous soleil éclatant	soleil éclatant	soleil voilé	Légèrement nuageux	Nuageux ou ombrageux
Diaphragmes	f/16	f/11	f/8	f/5.6	f/4

(Temps d'exposition : 1/250 sec.)

Notes

- Les paramétrages précédents s'appliquent de 2 heures après le lever du soleil à 2 heures avant le coucher du soleil.
- Prévoir une ouverture d'1/2 diaph en moins pendant l'été et d'1/2 diaph en plus pendant l'hiver (sauf pour les paysages de neige).
- Une luminosité excessive (ou sombre) ou un sujet en contre-jour nécessite un ajustement d'ouverture de plus (ou moins) 1 diaph.

Lumière du jour

En éclairage de type lumière du jour, les filtres correcteurs ne sont pas nécessaires, mais les éclairages suivants peuvent nécessiter l'utilisation des filtres indiqués.

- Un filtre UV N° 2C* ou un autre filtre approprié absorbant les ultraviolets est recommandé pour les scènes avec une lumière trop forte en ultraviolet, comme les situations en bord de mer, les scènes de neige, et les vues lumineuses éloignées.
- Les températures couleur excessivement élevées ou faibles peuvent nécessiter le recours aux filtres et corrections d'exposition suivants.

Conditions d'exposition	Filtre	Correction d'exposition
Température de couleur élevée : Paysages ou portraits par temps nuageux, sujet dans zone ombragée, temps clair	No.81A*	+1/3 diaph**
Température de couleur basse : Scènes ou portraits le matin ou le soir.	No.82A* ou No.82C*	+1/3 à +2/3 diaph**

* Filtres Wratten

** « + » = ouverture supplémentaire du diaphragme.

Flash électronique

- Le flash électronique produit une lumière semblable à la lumière du jour, aucun filtre n'est donc requis. Toutefois, la possibilité d'effets indésirables au niveau de la balance couleur, effets dus à divers facteurs (différences entre les appareils, usures, etc.), doit être prise en considération et des essais sont souhaitables.
- L'utilisation d'un flashmètre est conseillée, mais la formule ci-dessous peut être utilisée pour déterminer l'ouverture du diaphragme nécessaire.

Nombre-Guide du flash électronique
(pour 400 ISO)

$$\text{Diaphragme} = \frac{\text{Distance flash électronique / sujet (en mètres)}}{\text{-----}}$$

- Régler la sensibilité à 400 ISO. En fonction des conditions de prises de vues, la quantité de lumière réfléchi par les surfaces environnantes varie. Il est conseillé de suivre les instructions fournies avec le flash électronique.

Lampes Photoflood lumière du jour / Photo-réflecteur

- La lumière effectivement disponible avec les lampes photo flood lumière du jour et les lampes à photo-réflecteur peut être inférieure à ce que donne le posmètre. Il est donc conseillé de compenser cela par une augmentation du temps d'exposition ou du diaphragme. Chaque fois que cela est possible, des essais d'exposition sont souhaitables.
- Parmi les autres facteurs qui doivent être pris en considération lorsque l'on désire déterminer un temps d'exposition, mentionnons la configuration de l'éclairage, son degré d'usure et la tension du secteur, qui tous peuvent avoir un effet sur la puissance émise et la balance couleur.

Lampes fluorescentes

- Avec les lampes fluorescentes, il est conseillé d'utiliser des combinaisons de filtres de compensation couleur comme indiqué ci-dessous.
- Pour les travaux exigeants, des tests d'exposition sont recommandés car l'intensité de la lumière émise et la

balance couleur varieront du fait des différences de fabrication et du degré d'usure de la lampe.

Type d'éclairage fluorescent	Blanc (W)	Lumière du jour (D)	Blanc froid (CW)	Blanc chaud (WW)
Filtres de compensation couleur*	25M	40R+5M	25M+10R	50B+15R
Correction d'exposition	+2/3 diaph	+1 diaph	+1 diaph	+1 2/3 diaph

(Vitesse d'obturation : 1/2 sec.)

* Les filtres de compensation couleur Wratten sont recommandés

** Les valeurs de correction d'exposition tiennent compte des coefficients d'absorption du filtre.

« + » = Ouverture supplémentaire du diaphragme.

NOTES

- Utiliser des vitesses d'obturation plus lente que 1/30 de seconde.
- Pour une vitesse d'obturation égale ou supérieure à 2 minutes, les expositions devront nécessairement être ajustées pour compenser les caractéristiques de réciprocité.

Lampes tungstènes

- Lors de l'utilisation de lampes tungstènes 3200°K, un filtre Wratten No.80A est recommandé. Il est aussi recommandé d'ouvrir le diaphragme de 1^{2/3}.
- Si les lampes tungstène à usages domestiques (lampes de chevet, etc.) constituent la source principale d'éclairage, un filtre Wratten No.82A est recommandé, avec une ouverture supplémentaire de 1/3 diaph (2 diaph. au total).

Sources de lumières mixtes

Dans des conditions d'éclairage mixte, il convient de déterminer la configuration de base du filtrage en fonction de la source d'éclairage principale. Pour les appareils avec mesure TTL de la lumière, l'utilisation d'un ou plusieurs filtres CC n'entraîne pas de prolongation de l'exposition.

5. COMPENSATION POUR LONGUE / MULTIPLE EXPOSITION

Aucune compensation d'exposition ou de balance couleur n'est nécessaire avec des temps d'exposition dans la plage de 1/4000 seconde à 1 minute. Si l'exposition est égale ou supérieure à 2 minutes, il faut tenir compte de l'écart à la réciprocité du film impliquant des corrections en balance couleur et compensation d'exposition.

Vitesses d'obturation	1/4000 sec. ~ 1min.	2 min.	4 min.	8 min.
Filtres de compensation couleur	Aucune	2.5R	5R	5R
Corrections d'exposition*		+ 1/2 diaph.	+ 1 diaph.	+ 1 diaph.

* Les valeurs de correction d'exposition tiennent compte des coefficients d'absorption du filtre. Ces valeurs seront ajoutées aux valeurs du posmètre calculées sans filtre.

"+" = Ouverture du diaphragme.

NOTE

Les valeurs ci-dessus sont basées sur des traitements et des émulsions standard. Les données ci-dessus ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif. Pour des résultats plus précis, il est recommandé de procéder à des tests d'exposition dans les conditions réelles de prises de vues.

6. RECOMMANDATION POUR L'EXPOSITION

Dans le cas d'un éclairage artificiel tels qu'un flash électronique, une lampes photo flood, une lampe fluorescente, une lampe tungstène, une lampe à vapeur de mercure, etc. l'intensité de la lumière émise et de la température de couleur pourraient être influencées par des facteurs tels que fabrication, degré d'usure de l'équipement et tension d'alimentation. Les réflecteurs et diffuseurs peuvent influencer aussi l'intensité de la lumière émise et la température de couleur.

7. MANIPULATION DU FILM AVANT DEVELOPPEMENT / CONSERVATION

MANIPULATION

- Toujours exposer le film avant la date de péremption indiquée sur la boîte et le traiter aussi vite que possible après l'exposition.
- Pour charger ou décharger les films en bobine, procéder rapidement en évitant les rayons directs du soleil.
- Une fois chargés dans l'appareil de prise de vue, les films doivent être exposés et développés rapidement.
- Les matériels à rayons X utilisés pour l'inspection des bagages dans les aéroports peuvent avoir un effet néfaste sur les films photographiques (apparition de "voile"). Aussi bien les films non exposés que les films exposés doivent être mis dans les bagages à main (de préférence dans un sac en plastique transparent pour qu'ils puissent être vus). En raison du nombre croissant d'aéroports utilisant des matériels à rayons X puissants pour les bagages à main, il est recommandé d'enlever les films du bagage à main et de demander une inspection visuelle (manuelle) des films.
- Un voile des films risque de survenir à proximité des matériels à rayons X dans les hôpitaux, les usines, les laboratoires ou tout autre lieu où ces rayonnements sont utilisés. Garder toujours les films éloignés des sources de rayonnement.

CONSERVATION

Les films exposés ou non exposés conservés dans des conditions de température et d'humidité trop élevées peuvent subir des variations de leurs caractéristiques sensitométriques (sensibilité, équilibre chromatique et propriétés physiques) Bien qu'il soit préférable de stocker les films à basse température, nous vous suggérons, pour un usage pratique, les conditions de conservation suivantes :

Stockage de courte durée	15°C ou en dessous
Stockage de longue durée	0°C ou en dessous

- Les nouveaux matériaux de construction, les meubles neufs, les peintures ou bien certaines colles ou vernis peuvent dégager des vapeurs nocives. Ne pas conserver les films, les appareils chargés, les dos ou châssis près de ces produits.
- Les films doivent être insérés dans un sac plastique* hermétiques avant de les stocker au froid. Lorsqu'ils sont

retirés de cet endroit de stockage au froid, il faut attendre que la boîte du film ait atteint la température ambiante (3 heures pour un film sortant du réfrigérateur et 6 heures s'il sort d'un congélateur) avant de l'ouvrir, sinon de la condensation pourrait se former à la surface du film. Cela pourrait occasionner des modifications de couleur ou fragiliser l'émulsion vis-à-vis des risques de rayures.

* Polyester, polystyrène, polyéthylène, polypropylène, etc.

8. TRAITEMENT

Ce film doit être traité dans les procédés E-6 ou équivalents, aussi bien que dans le traitement Fujifilm CR-56.

9. MANIPULATION DES FILMS TRAITES ET CONSERVATION

Comme le but du film est souvent de constituer un enregistrement durable d'événements précieux, tous les efforts possibles ont été faits pour utiliser des matériaux qui présentent les modifications minimales avec le temps. Cependant, il n'est pas possible d'éviter complètement les effets de la lumière, de la chaleur, de l'oxygène de l'air, des gaz nocifs, de l'humidité et de la moisissure. Il est possible, par contre, de minimiser ces effets en maintenant des conditions de stockage appropriées, comme celles mises en œuvre dans les musées et les galeries d'art. Le contrôle de l'humidité et de la température est le moyen le plus important pour y parvenir. Des films conservés à l'obscurité dans les conditions suivantes sont susceptibles de ne présenter presque aucun changement avec le temps :

Période de conservation avec presque aucun changement	Température	Humidité relative
Plus de 20 ans	En dessous de 10°C	30 à 50%
10-20 ans	En dessous de 25°C	30 à 50%

(1) Les films inversibles devraient être montés sous cache ou mis sous fourreau* pour le stockage.

* Fourreau en Polyester, polystyrène, polyéthylène, polypropylène, etc.

(2) Les films développés doivent être conservés aussi loin que possible de sources de température élevée, de la lumière directe du soleil ou d'autres sources de lumières directes. Les conditions suivantes ne sont pas recommandées et doivent être évitées pour un stockage de longue durée :

- Stockage dans un placard disposé près d'un mur en contact avec l'air froid extérieur (où la condensation peut se former).
- Stockage dans un grenier ou dans la partie supérieure d'un placard près du toit (où existe des températures élevées).

10. SOURCES D'ECLAIRAGE D'INSPECTION

Utiliser une visionneuse standard. Les caractéristiques et les niveaux d'éclairage affectent grandement la précision du

jugement. On utilisera une table lumineuse respectant la norme ISO/ANSI*.

* La norme ISO (ISO / DP 3664-200) exige les caractéristiques suivantes de la surface d'examen :
Température de couleur issue d'un illuminant CIE-D (D=lumière du jour) de 5000K, luminance moyenne de 1270 cd/m² + 320cd/m², uniformité de luminance de plus de 75%, niveau de diffusion lumineuse de plus de 90% et une valeur de rendu coloré moyen de plus de Ra 90. Les tables lumineuses doivent répondre à ces caractéristiques.

11. TIRAGES ET DUPLICATAS

Les tirages peuvent être faits directement sur du papier FUJICHROME ou des papiers couleurs pour tirage numérique. On utilisera le film DUPLICATING FUJICHROME CDU TYPE II pour obtenir des duplicatas de très haute qualité.

12. RETOUCHES

Des modifications de la densité et de la balance couleur peuvent être réalisées avec des colorants et des produits de blanchiment disponibles dans le commerce. Cependant, les colorants de ce film sont plus difficiles à enlever que sur le film actuel RHP III en raison des meilleures qualités de stabilité de l'image (résistance à l'affaiblissement des colorants).

13. CONDITIONNEMENTS

Format	Article	Descriptif
135	Boîte	Nouvelle présentation Couleur d'identification : noir
	Conteneur plastique	Identique au modèle actuel
	Cartouche	Nouvelle présentation Couleur d'identification : noir
120	Boîte	Nouvelle présentation Couleur d'identification : noir Pack de 5 films
	Enveloppe	400X et impression RXP
	Dorsale papier	Nouvelle présentation Avant exposition Dorsale papier Adhésif film vierge Après exposition Adhésif film exposé

14. INDICATION LATÉRALE DES FILMS TRAITÉS

Format 135
Code d'Assurance Qualité
Désignation du film
Numéro d'émulsion

Format 120
Code d'Assurance Qualité

Désignation du film
Numéro d'émulsion

NOTES

- * L'émulsion se trouve sur le côté opposé (Support face à vous)
- ** Ce code correspond à une marque d'identification par lequel le contrôle Qualité de fabrication de Fujifilm assure la qualité de chaque film.

15. TECHNOLOGIES INCORPORÉES AU FUJICHROME PROVIA 400X

1. Technologie ESC (Crystal Sigma Epitaxiale)

La technologie Crystal Sigma Epitaxiale nouvellement mise au point agglomère les grains fins de composition différente aux angles des grains de forme Sigma optimisée. Cela aboutit à l'obtention d'un film de 400 ISO doté d'une granularité extrêmement fine (RMS11) approchant celle d'un film inversible 100 ISO.

2. Technologie PSHC (Pur, Stable et Hautes Performances du coupleur formateur de colorants)

Grâce à l'adoption des coupleurs cyan, magenta et jaune de très haute saturation utilisés sur les Velvia 100/100F, ASTIA 100F et autres films, la PROVIA 400X peut produire des couleurs extrêmement pures.

Cette nouvelle génération de coupleurs offre une stabilité extraordinairement élevée de l'image (durée de vie des agents colorants) par comparaison avec le RHP III actuel.

3. Technologie MCCL (Couche de Correction Multi-Couleur)

Ce film incorpore les mêmes couches de correction multi-couleur déjà utilisées pour la VELVIA 100/100F et l'Astia 100F pour contrôler l'effet inter-image. La PROVIA 400X peut produire un niveau de saturation des couleurs approprié à la photographie de paysages, aussi bien qu'aux tons chair demandé pour le portrait.

16. STRUCTURE DU FILM

Avant traitement Après

Couche protectrice
Couche sensible au Bleu / Image positive Jaune (avec coupleur Jaune non coloré)
Filtre jaune
Couche sensible au Vert / Image positive Magenta (avec coupleur Magenta non coloré)
Couche sensible au Rouge / Image positive Cyan (avec coupleur Cyan non coloré)

Couche de correction du Rouge (5^{ème} couche couleur)
Couche de correction du Vert (4^{ème} couche couleur)

Couche anti-halo*
Support de sécurité / Halogénure d'argent – Coupleur – Colorant induit par traitement
Couche dorsale**

* Ces couches deviennent non colorées et transparentes après traitement.

** Les films 135 ne possèdent pas de couches dorsales.

**17. VALEUR DE LA GRANULARITE RMS
DIFFUSE**

..... 11

Ouverture de la mesure au micro densitomètre : 48 µm de diamètre

Densité de l'échantillon : +1,0

* Selon des mesures FUJIFILM. En raison de la différence dans les conditions de mesures, la comparaison avec les films négatifs couleur n'est pas possible.

18. POUVOIR DE RESOLUTION

Contraste de la charte : 1,6 :1 55 lignes/mm

Contraste de la charte : 1000 :1 135 lignes/mm

19. COURBES CARACTERISTIQUES

Densité

Exposition [Log H (lux-secondes)]

Exposition : Lumière du Jour

Traitement : E-6/CR-56

Densitométrie : Status A

R

V

B

20. COURBES DE SENSIBILITE SPECTRALE

Sensibilité relative* (log)

Longueur d'onde (nm)

Couche sensible au bleu

Couche sensible au vert

Couche sensible au rouge

Traitement : E-6/CR-56

Densitométrie : Status A

Densité : 1,0 au dessus de la D-min

* Sensibilité égale à l'inverse de l'exposition (J/cm²) nécessaire à la réalisation de la densité spécifique.**21. COURBES FTM**

Réponse (%)

Fréquence spatiale (cycles/mm)

Exposition : Lumière du jour

Traitement : E-6/CR-56

22. COURBES DE DENSITE SPECTRALE

Densité spectrale diffuse

Longueur d'onde (nm)

Jaune

Magenta

Cyan

Exposition : Lumière séparée

Traitement : E-6/CR-56

NOTE : Les caractéristiques publiées dans cette information Produit sont issues du prélèvement d'échantillons dans la production. Cependant, Fujifilm procède à l'amélioration constante de la qualité de ses produits, il peut donc en résulter des modifications des caractéristiques, sans préavis.