

Nikkormat System



JERRY COOKE

Nikkormat EL

Pour une expression
photographique sans limites



La photographie est une forme d'expression. Et votre appareil est un moyen de vous exprimer. Si votre appareil est un Nikkormat EL, vous pouvez vous exprimer avec de nombreuses nuances.

Utilisé en automatique, le Nikkormat EL règle lui-même la bonne exposition avec une précision infailible. A l'origine de cette précision se trouve le circuit électronique de l'obturateur, basé sur une technique et une technologie d'avant-garde, couplé au système d'analyse de la lumière le plus exact.

Avec le Nikkormat EL, c'est l'automatisme qui est à votre service, et non le contraire. Lorsque vous le trouvez trop contraignant pour donner libre cours à votre créativité, vous le débrayez. Le Nikkormat EL est alors un appareil semi-automatique : son posemètre reste couplé, et l'appareil exécute vos ordres avec la même précision qu'il met à obéir à l'automatisme.

Sommaire

L'appareil = 4 Ses traits marquants = 8 L'obturateur électronique = 10

Les objectifs Nikkor = 16 Des Nikkor, pourquoi ? = 18 Des objectifs différents

Les objectifs spéciaux = 22 Les Reflex-Nikkor = 26 Les Zoom-Nikkor = 27

La macrophotographie = 28 Les accessoires de macrophotographie = 29 Rapports

Les accessoires = 34 Sacs, fourre-tout, etc. = 34 Les filtres Nikon = 38

Nikkormat EL

et le Système Nikon

Analyse TTL de la lumière = 12

pour des effets différents = 20

de reproduction en macrophotographie = 32

Les objectifs EL-Nikkor = 40

Aussi importantes soient-elles, les innovations du Nikkormat EL ne représentent qu'un début.

En effet, le Nikkormat EL fait partie intégrante du Système Nikon qui apporte, une solution à toutes les applications imaginables de la photographie 24 × 36 et dont le développement constant ne cesse d'accroître le champ de ces applications.

Le Système Nikon comprend plus de quarante objectifs dont la diversité et les performances sont inégalées. Non seulement le Nikkormat EL les accepte tous, mais encore fonctionne-t-il en automatique avec tous. Le Système Nikon offre également la plus grande diversité d'accessoires de macrophotographie, d'innombrables filtres de haute qualité, des parasoleils, des accessoires de visée... et toute une gamme de sacs et d'étuis, depuis le sac tout prêt d'appareil au fourre-tout qui permet de ranger et transporter en toute sécurité l'équipement le plus complet.

Nikkormat EL

L'appareil

Peu d'appareils, s'il en est, ont reçu un accueil aussi enthousiaste de la part des professionnels les plus exigeants et des rédacteurs de la presse photographique que le Nikkormat EL. Pour obtenir leurs suffrages, le Nikkormat EL devait prouver ses mérites, non seulement par sa technologie de pointe et la qualité de sa fabrication, mais avant tout par ses possibilités d'expression photographique sous toutes ses formes, de la plus classique à la plus évoluée.

Parmi toutes les innovations du Nikkormat EL, la plus marquante est son obturateur électronique. Il confère à l'appareil une très grande précision

et une constance de la vitesse d'obturation à tous les réglages du barillet des vitesses. Couplé au posemètre à pondération centrale bien connu des utilisateurs de Nikon, il assure une exposition parfaite en automatique, mais vous laisse à tout moment la possibilité de faire vos propres réglages. Et comme le réglage de la vitesse est continu entre 4 sec. et 1/1.000^e de sec., le réglage automatique d'exposition est toujours très précis.

Mis au point par Nikon, le posemètre à prépondérance centrale d'analyse de la lumière a fait la preuve que son principe est celui qui, photo après photo, donne les meilleurs résultats.



La possibilité qu'il offre de se baser sur la luminosité du sujet principal est un avantage appréciable pour l'utilisateur du Nikkormat EL du fait qu'il lui donne l'assurance que l'automatisme d'exposition de l'appareil se base sur la partie la plus intéressante de la photo. Lorsque vous visez, vous êtes frappé par la luminosité de l'image de visée qui, reflexe, correspond exactement à l'image impressionnée sur le film. Vous pouvez faire toutes les vues d'une cartouche, sans avoir à ôter l'œil du viseur pour contrôler des réglages, si bien que vous ne risquez pas de laisser s'échapper la photo à ne pas manquer.



Pour moins frappantes qu'elles soient, certaines caractéristiques du Nikkormat EL n'en sont pas moins très importantes. C'est ainsi que le presse film est le même que celui qu'utilise le très célèbre Nikon F2. Il est indispensable que le film soit maintenu parfaitement plan, sans quoi le meilleur des objectifs ne peut donner une photo parfaitement nette sur toute sa surface. Surdimensionné, le miroir ne vignette pas l'image de visée, même lorsque l'objectif utilisé est un 1.000 mm.

Les œillets pour fixation de courroie de cou sont renforcées d'acier inoxydable pour éviter leur usure.

Très vite vous vous apercevrez que le Nikkormat EL a été conçu en pensant à son utilisateur. Sa forme et son poids, la forme et la disposition de ses commandes (beaucoup d'entre elles sont enrobées de plastique pour être plus agréables au contact des doigts) en font un appareil que vous « sentez » bien. L'ensemble fonctionne avec une douceur et avec une précision telles que seule une application de normes très strictes de fabrication, jusque dans les moindres détails, peut les expliquer. En un mot, le Nikkormat EL apporte ce que vous attendez d'un appareil fabriqué par Nikon.



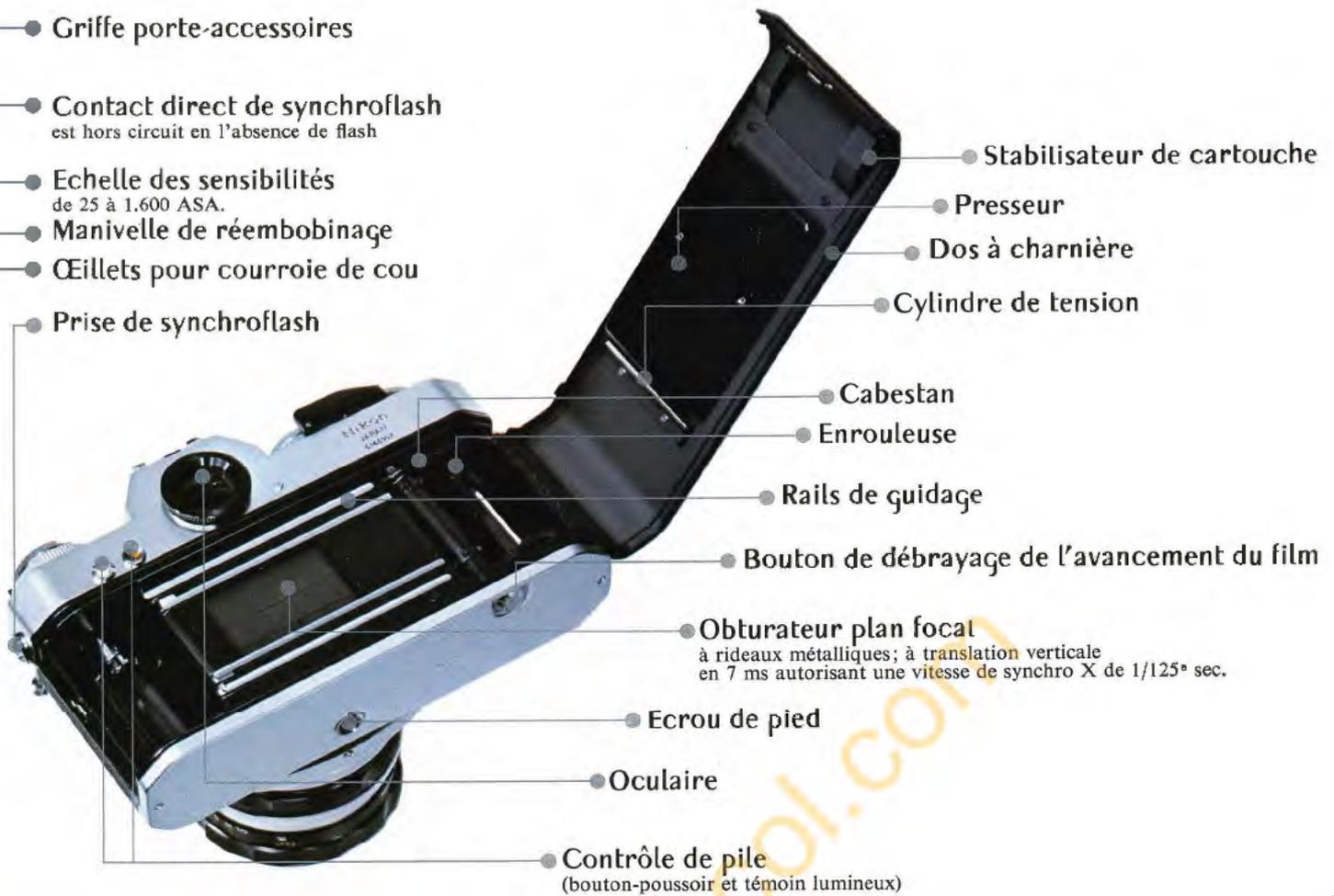
• SÉCURITÉS

Le Nikkormat EL est doté de nombreuses sécurités qui, discrètement, empêchent d'éventuelles fausses manœuvres. Elles évitent :

- a) que le bouton de déclenchement soit pressé par inadvertance,
- b) que le dos soit ouvert accidentellement,
- c) que le barillet des vitesses et d) la couronne d'affichage de la sensibilité du film soient tournés intempestivement.

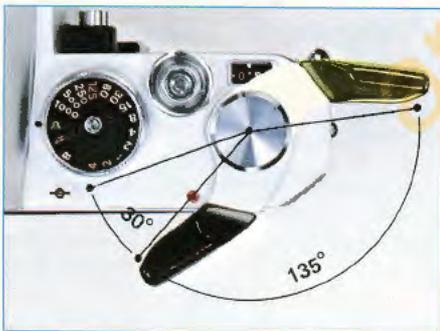
- Indicateur de type de synchroflash
- Levier d'armement
- Barillet de vitesses
Gamme de vitesses de 4 sec. à 1/1.000^e sec., pose « B » et position « A » (automatique)
- Bouton de déclenchement
- Compteur d'images
Progressif. A remise à zéro automatique
- Couronne de sélection de synchroflash
- Auto-déclencheur
Retard de 10 secondes. Son levier sert également à commander le verrouillage de mémoire
- Bouton de contrôle de profondeur de champ
Une pression sur ce bouton commande la fermeture du diaphragme à sa valeur réglée
- Indicateur de couplage objectif-posemètre
Permet de contrôler que le posemètre est couplé pour la plus grande ouverture de l'objectif
- Doigt de couplage diaphragme-posemètre
Sert à transmettre les indications d'ouverture au posemètre permettant ainsi l'analyse de lumière à pleine ouverture
- Bouton de déverrouillage de l'objectif





7

Traits marquants



Levier d'armement à quatre fonctions

Une seule manœuvre (d'une course de 135° seulement) du levier d'armement avance le film, arme l'obturateur, avance le compteur d'images, et, de plus, sert d'interrupteur de posemètre. Dégagé de dessus du boîtier (angle de 30°), le levier met le posemètre sous tension. Il revient automatiquement dans cette position lorsqu'il est relâché en fin de sa course. Repoussé dessus le boîtier, il coupe l'alimentation du posemètre et bloque le bouton de déclenchement, éliminant ainsi tout risque de déclenchement par inadvertance.



Dans le viseur

Pour commencer, vous apprécierez la précision du cadrage de la visée reflexe. L'image de visée est particulièrement lumineuse. La mise au point se fait rapidement et avec précision sur les microprismes du verre de visée. A tout moment, une aiguille vous indique clairement la vitesse réglée. Sur le verre de visée la zone de prépondérance du posemètre est bien délimitée. Vous n'avez jamais à ôter l'œil du viseur, et ne risquez donc pas de perdre de vue votre sujet. Le pourtour de l'oculaire est fileté pour recevoir des accessoires du Système Nikon tels que le viseur d'angle, la loupe de visée, les correcteurs de visée, et le témoin de charge de flash électronique.



Ouverture du dos

Pour ouvrir le dos du Nikkormat EL, vous soulevez la molette de réembobinage (après avoir préalablement neutralisé une sécurité). Le dos est à charnière. La molette de réembobinage comporte une manivelle dépliable qui facilite un réembobinage rapide du film.



Miroir reflex surdimensionné

Des recherches poussées ont permis de doter le Nikkormat EL d'un miroir surdimensionné. Un tel miroir élimine le vignettage des coins supérieurs de l'image de visée qui, autrement, se produisait lors de l'utilisation de téléobjectifs de grande focale. Le mouvement du miroir à la montée et au retour est efficacement amorti et silencieux.



Le film est maintenu très plan

La planéité du film étant primordiale pour la netteté de la photo le Nikkormat EL a bénéficié de recherches poussées dans ce domaine. Le film s'enroule émulsion extérieure ce qui s'oppose à la courbure naturelle du film et permet d'obtenir une meilleure

planéité qu'un enroulement émulsion intérieure.

De plus, le très grand presseur (comme celui du Nikon F2) le cylindre de tension et le stabilisateur de cartouche garantissent le bon positionnement du film et son avancement en douceur. Le chargement du film est facilité par l'enrouleuse à plusieurs fentes.

9

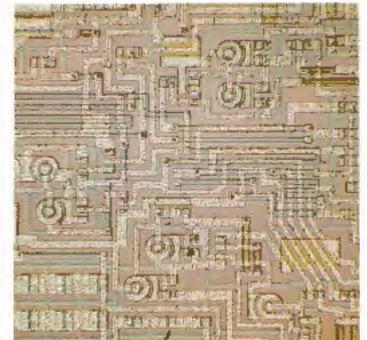
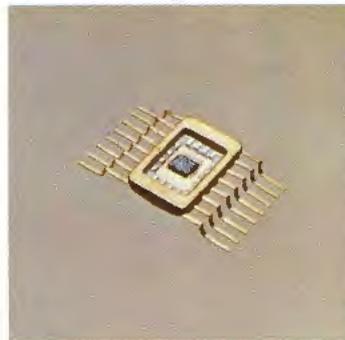
L'obturateur électronique

Ses circuits transistorisés mis au point par Nikon confèrent au Nikkormat EL un automatisme du réglage d'exposition qui se caractérise par des vitesses précises et fidèles.

Barillet des vitesses positionné sur « A », l'appareil règle lui-même automatiquement la vitesse qui donnera la meilleure exposition pour l'ouverture choisie. La vitesse ainsi réglée l'est de façon continue, c'est-à-dire qu'elle peut être comprise entre deux vitesses marquées dans le viseur, ceci entre 4 sec. et 1/1.000* sec. Vous pouvez également choisir votre vitesse chaque fois que vous le désirez : en semi-automatique, le réglage d'exposition se fait par superposition de deux aiguilles sur l'échelle des vitesses.

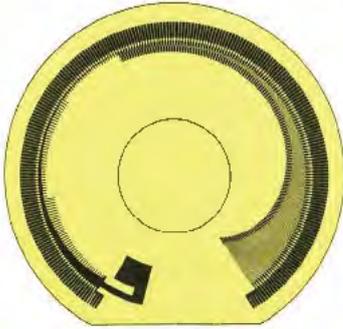
La très grande précision de la vitesse obtenue par l'utilisation de circuits électroniques est primordiale pour une bonne exposition en photographie couleur vue la faible latitude de tolérance d'écarts des films couleur. Pour parvenir à cette précision, Nikon a été jusqu'à étudier lui-même les composants électroniques qui constituent l'étonnant « calculateur » du Nikkormat EL.

Circuit intégré monolithique



De la taille d'une tête d'allumette, ce circuit renferme une centaine de composants électroniques (74 transistors et 27 résistances) logés sur une surface de 2 x 2 mm. Ce circuit électronique unique en son genre, mis au point par Nikon contribue à la compacité du boîtier Nikkormat EL et, surtout, confère une très grande fiabilité au fonctionnement de l'obturateur électronique. Éliminant les risques de contacts défectueux des connexions reliant des circuits séparés, il assure une grande précision et une grande fidélité à l'obturateur, dans une large plage de températures d'utilisation.

Élément résistant fonctionnel



Cet élément qui transmet au circuit électronique de l'obturateur les paramètres de sensibilité de film et d'ouverture affichés est également le fruit des recherches et de la technologie de pointe de Nikon. C'est un potentiomètre constitué d'une fine couche métallique déposée sur une plaque de verre et insensible aux variations de température et d'hygrométrie. Son curseur en alliage d'or et sa piste en métal précieux lui assurent une très grande longévité.

Pile à oxyde d'argent

La même pile de 6 volts alimente le posemètre et les circuits électroniques de l'obturateur. Nikon a retenu la pile à oxyde d'argent pour son efficacité à des températures comprises entre -15° et 55°C et pour sa grande capacité. De plus, l'étude poussée du circuit électronique quant à sa consommation de courant contribue à accroître l'autonomie de la pile qui dure un an en usage normal (lorsqu'elle est complètement déchargée l'obturateur continue à fonctionner au $1/90^{\text{e}}$ sec.).

La pile est logée dans la paroi inférieure de la chambre reflexe, sans nuire à la compacité de l'appareil. Son remplacement est très aisé. Un bouton-poussoir et un voyant lumineux situés sur le dos de l'appareil permettent de contrôler l'état de la pile.

Synchronisation de flashes

La translation verticale du rideau de l'obturateur plan focal du Nikkormat EL s'effectue en 7 millisecondes, lui autorisant une synchronisation à vitesse rapide avec tous les types de flashes.

La synchronisation est prévue pour des vitesses allant jusqu'au $1/125^{\text{e}}$ sec. avec les flashes électroniques, jusqu'au 11.000^{e} sec. avec les flashes magnésiques. Grâce à un sélecteur de type de synchronisation (symbole  pour flash électronique,  pour flash magnésique), la même prise sert à la synchronisation des flashes électroniques et des flashes magnésiques. Elle est filetée pour éviter toute déconnexion intempestive, mais reçoit néanmoins tous les cordons de synchronisation.

La griffe porte-accessoire comporte un contact direct de synchronisation des flashes magnésiques et électroniques qui est hors circuit en l'absence de flash.

Analyse TTL de la lumière

Posemètre à prépondérance centrale

Le principe du posemètre TTL du Nikkormat EL est, de l'avis des professionnels, celui qui donne les meilleurs résultats.

Placer le posemètre derrière l'objectif constitue la première étape vers l'exactitude de l'exposition automatique. Le posemètre analyse ainsi la lumière sur l'ensemble de l'image de visée, mais accorde une part prépondérante à la luminosité de la partie de l'image inscrite dans le cercle central de $\varnothing 12$ mm du verre de visée. Cette conception particulière évite que l'ensemble de la photo soit influencé par des zones claires ou sombres contenues dans l'image cadrée, ce qui, avec un posemètre fonctionnant sur tout autre principe, se traduirait par une exposition erronée. Au contraire, il garantit une exposition précise même dans des prises de vues aussi difficiles que les photos de plage, de neige ou de contre-jour.

L'analyse de la lumière se fait évidemment à pleine ouverture, donc sans diminution de luminosité de l'image de visée. Il n'en est pas moins possible, pour autant, de faire l'analyse de lumière à ouverture réelle.

Le posemètre du Nikkormat EL offre également l'avantage d'une grande plage de couplages de EV1 à EV18 (c'est-à-dire de 1 sec. à $f/1,4$ à $1/1.000^{\text{e}}$ sec. à $f/16$ avec un film de 100 ASA et un objectif de 50 mm $f/1,4$). Le couplage des sensibilités va de 25 à 1.600 ASA, celui des ouvertures de $f/1,2$ à $f/32$.

Une échelle des vitesses visible dans le viseur comporte l'indication de toutes les vitesses de 4 sec. à $1/1.000^{\text{e}}$ sec. plus celles des positions B et A (automatique). Sur cette échelle, une aiguille verte indique la vitesse affichée à l'aide du barillet, tandis qu'une aiguille noire indique la vitesse correspondant à la bonne exposition, pour l'ouverture choisie. Le levier d'armement sert d'interrupteur de posemètre qui est mis sous tension lorsque le levier est dégagé de dessus le boîtier.

Fonctionnement automatique

Lorsque son barillet des vitesses est positionné sur « A », le Nikkormat EL règle lui-même l'exposition avec une grande précision. Il vous suffit de choisir votre ouverture, de cadrer votre sujet, de faire la mise au point et de déclencher.

Lorsque vous dégagez le levier d'armement de dessus du boîtier (30°), l'aiguille noire se positionne, sur l'échelle des vitesses,



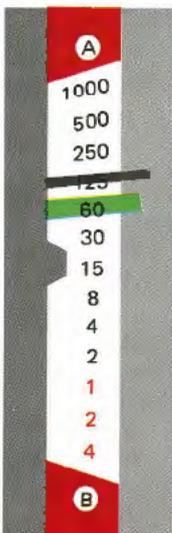


sur la valeur de la vitesse à laquelle sera prise la photo. Cette vitesse réglée peut avoir n'importe quelle valeur, comprise entre 4 secondes et 1/1.000^e seconde, en dehors des valeurs indiquées sur l'échelle. En effet, en automatique le réglage de la vitesse est continu.

Si vous jugez trop lente ou trop rapide la vitesse indiquée par l'aiguille noire, vous tournez la bague du diaphragme pour obtenir, affichée dans le viseur, la vitesse qui vous convient le mieux.

En fonctionnement semi-automatique, la précision de la vitesse est également garantie par le circuit électronique de l'obturateur, tout comme en automatique.

Fonctionnement semi-automatique



L'intérêt de l'automatisme du Nikkormat EL est évident. Mais dans certains cas vous préférez faire vos propres réglages, que ce soit pour figer un sujet en mouvement en utilisant une vitesse rapide, ou pour créer délibérément un effet de flou en utilisant une vitesse lente, ou encore pour faire des prises de vues au flash.

Rien de plus simple, vous débrayez l'automatisme. Pour ce faire, déverrouillez le barillet des vitesses de sa position « A » et tournez-le sur la position voulue, sans même qu'il soit nécessaire d'ôter l'œil de l'oculaire puisque une aiguille verte vous indique la vitesse affichée sur l'échelle des vitesses visible dans le viseur. Puis tournez la bague du diaphragme pour amener l'aiguille noire en coïncidence avec l'aiguille verte. Le Nikkormat EL est alors réglé pour la bonne exposition.

Verrouillage de mémoire

Dans certains cas, il se peut que vous vouliez que l'exposition soit faite en fonction d'une petite partie du sujet cadré. L'automatisme du Nikkormat EL vous le permet.

Il vous suffit d'inscrire cette partie du sujet dans le cercle de \varnothing 12 mm délimitant la prépondérance de l'analyse T.T.L. de la lumière, éventuellement en vous rapprochant du sujet pour que la partie intéressante remplisse le cercle de \varnothing 12 mm, Puis poussez le levier de l'auto-déclencheur vers la monture de l'objectif : le réglage reste figé tant que le levier est



maintenu pressé. Recadrez votre sujet et déclenchez. Vous pouvez alors relâcher le levier en étant assuré que l'exposition de la photo prise est basée sur la partie du sujet que vous vouliez mettre en valeur. Le verrouillage de mémoire fait que l'automatisme du Nikkormat EL n'est pas un frein à la créativité.



Les objectifs Nikkor

La qualité d'un appareil photographique se juge sur la qualité des photos qu'il vous permet d'obtenir. C'est alors que vous pourrez constater la supériorité du Nikkormat EL, supériorité à laquelle contribue largement ses objectifs Nikkor qui ont bâti la réputation de qualité de Nikon. Tous les Nikkor (il y en a plus de 40...) se montent sur le Nikkormat EL.

Du Fisheye-Nikkor de 6 mm couvrant 220° d'angle au Reflex-Nikkor de 2.000 mm qui grossit 40 fois un détail cadré avec un objectif standard de 50 mm, la gamme des Nikkor offre la plus grande variété d'objectifs de prise de vues en 24 x 36. Dans cette gamme, on trouve cinq fisheyes, quatre zooms, huit grands angulaires.

Encore plus que leur nombre et leur diversité, c'est leur qualité optique et leur précision de fabrication qui font leur réputation. Leur pouvoir séparateur et leur qualité optique restent inégalés.





17

Des Nikkor pourquoi?

Pouvoir séparateur ou « piqué » sont loin d'être les seuls critères qui font la qualité d'un objectif. Il y a bien au moins une dizaine d'autres raisons pour que l'acquéreur d'un Nikkormat EL ne puisse utiliser moins qu'un objectif Nikkor.

- **Une suprématie technologique**

Du calcul de l'objectif par ordinateur à la qualité supérieure de l'objectif produit, les ingénieurs de Nikon se tiennent à l'avant-garde de l'innovation technologique en optique. C'est ainsi que Nikon est à l'origine des traitements multicouches qui améliorent la transmission de la lumière, améliorent le contraste et éliminent pratiquement les réflexions secondaires et les images fantômes, même en contre-jour violent.

- **220 variétés de verre optique**

Nikon est l'un des rares fabricants d'objectifs qui élaborent eux-mêmes leur verre optique. Nikon en a étudié 220 variétés parmi lesquelles les ingénieurs de Nikon sont sûrs de trouver celle qui convient exactement à leurs besoins.

- **La monture baïonnette**

Boîtiers et objectifs Nikon sont dotés d'une monture épaisse et robuste très sûre qui permet cependant de changer d'objectif en un tournemain. Pas de filetages qui s'usent, pas de bague d'adaptation qui prennent du jeu et ne vous garantissent pas la précision attendue.

Les tenons de fixation sont en acier inoxydable et en bronze phosphoreux, si bien que même après les avoir montés et retirés des milliers de fois vos objectifs Nikkor se montent aussi bien que la première fois. Vous pouvez faire des photos à pleine ouverture avec une profondeur de champ la plus faible possible tout en ayant la certitude que votre photo aura la netteté escomptée.

- **Présélection des objectifs Nikkor-Auto**

Sur la face arrière de tout objectif « Auto » on trouve un levier mobile dont le bon positionnement est capital, puisque c'est lui qui assure, au moment du déclenchement, la fermeture du diaphragme à sa valeur présélectionnée. Avec un objectif Nikkor-Auto il n'y a aucun risque à retirer l'objectif et à le poser sur sa face arrière car le levier est protégé par une chicane.

- **Assemblage de l'objectif**

Tous les objectifs présentent à peu près le même aspect extérieur. Il faudrait que vous puissiez voir assembler un objectif Nikkor pour apprécier la différence. Si par exemple deux bagues concentriques ont besoin d'être maintenues solidaires à l'aide de vis, ces dernières traversent les deux bagues, et les trous sont percés avant l'assemblage afin qu'aucune particule métallique ne soit emprisonnée dans l'objectif.

- **Des tolérances sévères**

Lorsqu'ils sont neufs, un Nikkor et un

autre objectif peuvent paraître aussi doux et aussi précis. Pour le Nikkor, la raison en est la rigueur des tolérances d'usinage — précision et fini de la rampe hélicoïdale de mise au point. La rotation de la bague des distances demeure aussi douce par très forte chaleur qu'à très basse température et il en sera de même après des années d'utilisation. La transmission de présélection utilise un roulement à bille pour garantir une grande précision et éviter les points durs. Ce détail a son importance si l'on tient compte que le diaphragme d'un Nikkor-Auto doit passer de la plus grande ouverture à l'ouverture présélectionnée en une fraction de seconde, et ceci jusqu'à cinq fois par seconde lorsque l'objectif est utilisé avec un boîtier Nikon équipé d'un moteur électrique.

• Positionnement des lentilles

Du positionnement précis des lentilles dépend la précision optique. Il ne sert à rien de calculer un objectif avec un ordinateur si le positionnement des lentilles ne fait pas l'objet du plus grand soin. Le moindre décalage se traduit

par une perte de définition. Des manchons entretoisés, filetés, immobilisés par des vis, maintiennent définitivement chacune des lentilles à sa place exacte.

• Réglage de l'objectif

De nombreux détails contribuent à un réglage précis et rapide de l'objectif. Les échelles des ouvertures et des distances doivent être très lisibles — même par faible éclairage. C'est le cas pour les Nikkor dont les chiffres sont gravés en blanc sur fond noir. Leur échelle de profondeur de champ n'est pas un ornement dur à déchiffrer, mais une indication rapide et précise sur laquelle vous pouvez compter. Avec les objectifs Nikkor, vous ne risquez pas de tourner la bague des ouvertures lorsque vous voulez régler la distance, les deux bagues ayant été éloignées l'une de l'autre à dessein pour éviter toute confusion. Lorsque vous saisissez la bague des distances pour faire la mise au point, vous sentez la souplesse du réglage, souplesse qui ne peut se ressentir qu'avec un objectif et un boîtier faits pour aller ensemble.

• Un même diamètre de filtre commun à plus de 20 Nikkor

Tous les Nikkor de 24 à 200 mm (180 mm f/2,8 et Medical Nikkor exceptés) utilisent les mêmes filtres et accessoires vissants de \varnothing 52 mm. Un seul filtre par type de filtre en réduit sensiblement le coût. Les filtres Nikon ont été spécialement étudiés pour être utilisés avec les objectifs Nikkor (voir p. 38).

• Le Système Nikon

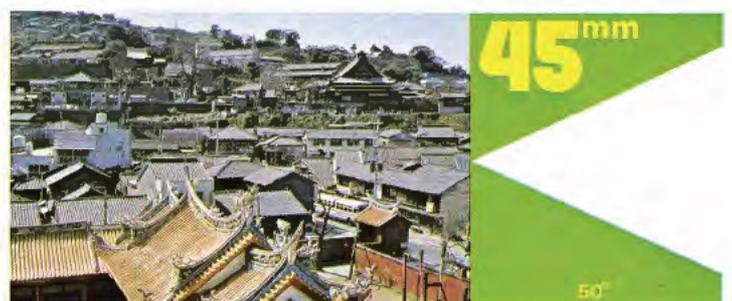
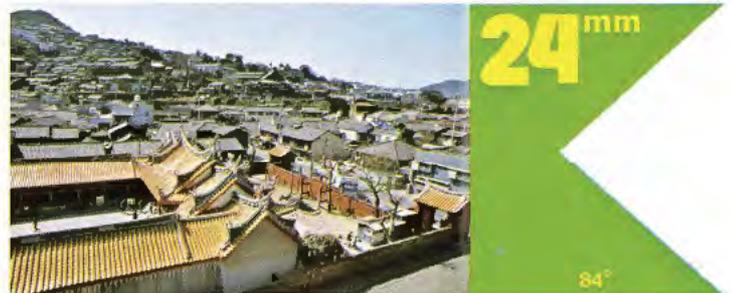
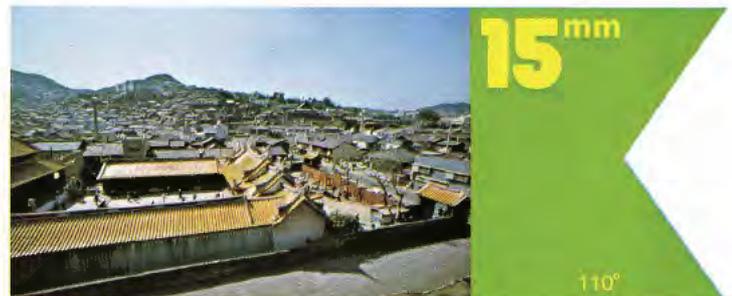
Tout le soin et toute la précision apportés à la fabrication des objectifs Nikkor se retrouvent dans les boîtiers Nikon et Nikkormat. Boîtiers et objectifs sont faits pour aller ensemble. Ils sont issus de la même tradition de qualité qui fait la réputation de Nikon et font partie du Système Nikon dont le développement constant a permis d'accroître le champ des applications de la photographie. Étudiés au sein d'un même système, tous les composants du Système Nikon bénéficient de la même qualité, si bien que l'ensemble du système constitue le moyen le plus sûr d'atteindre la perfection en photographie.

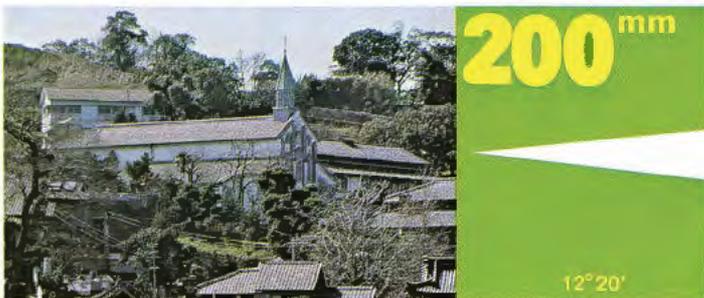
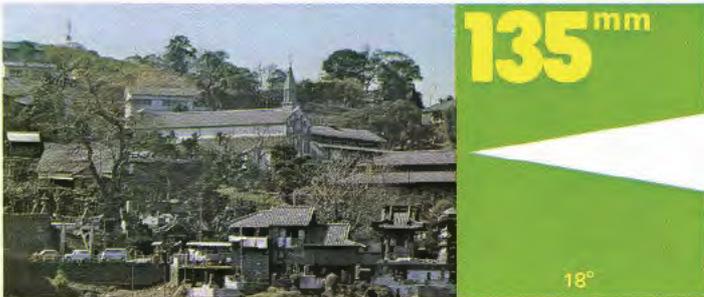
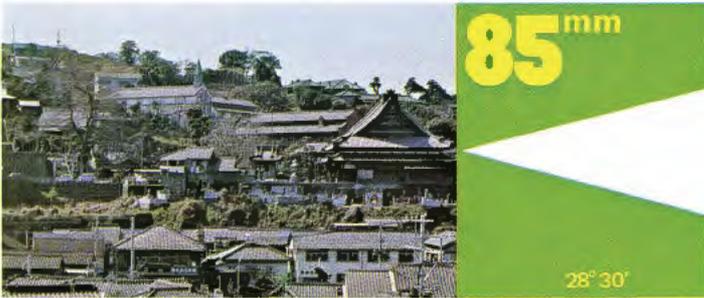
Des objectifs différents pour des effets différents

Les photos de ces deux pages vous montrent quelques-unes des nombreuses photos que vous pouvez obtenir avec différents Nikkor. Toutes ont été prises du même endroit pour mettre en évidence les changements de l'angle de champ couvert, donc les changements de la taille qu'occupe le sujet principal sur la photo.

Si vous vous déplacez à chaque changement d'objectif pour conserver le même cadrage, vous obtiendrez d'autres effets. Chaque longueur focale donne une perspective différente à votre photo, c'est-à-dire un rapport différent entre avant- et arrière-plans. Les plus courtes focales communiquent une impression de profondeur, tandis que les plus grandes donnent une impression d'écrasement de la photo.

Le grand nombre et la grande variété des objectifs Nikkor que reçoit le Nikkormat EL font que vous obtiendrez toujours exactement l'effet que vous recherchez.





21

Les objectifs spéciaux

A l'origine de la suprématie incontestée des objectifs Nikkor auprès des photographes avertis, on retrouve l'esprit d'innovation qui anime les ingénieurs de Nikon. Lorsqu'ils mettent en évidence un nouveau principe optique, ils le traduisent en une réalisation concrète. C'est ainsi que Nikon fabrique des objectifs spéciaux qui élargissent le champ des applications de la photographie dans des domaines aussi divers que le reportage de presse, la recherche scientifique, l'industrie, la publicité et la photographie artistique.

Par exemple, trois objectifs sont destinés à satisfaire aux prises de vues les plus exigeantes en macrophotographie : se sont le Micro-Nikkor-P Auto, le Medical-Nikkor et le 105 mm « à monture courte ». Nikon a également été le premier à proposer un objectif à correction de perspective en 24 × 36, le PC-Nikkor, le premier à proposer un objectif à réglage automatique de l'ouverture pour la photographie au flash, le GN-Nikkor.

Les Zoom-Nikkor servent de référence de comparaison des zooms 24 × 36. Et les fisheyes? leur apparition fut encore une première de Nikon.

Imaginez ce que vous pouvez obtenir de la combinaison de cette gamme inégalée d'objectifs avec la souplesse d'utilisation du Nikkormat EL. Les possibilités sont pratiquement illimitées.

Les Fisheye-Nikkor



En lançant son premier fisheye, Nikon a donné une nouvelle dimension à la photographie. Étudiés, au départ, pour des applications scientifiques telles que météorologie, astronomie, pour lesquelles leur angle de champ exceptionnel allant jusqu'à 220°, leur très grande profondeur de champ et excellente définition sur tout le champ couvert se sont avérés particulièrement intéressants, les fisheyes ont, sous l'impulsion de photographes créatifs, débouché sur bien d'autres applications telles que la photographie de publicité, photographie sportive et le reportage.

Le système Nikon comporte cinq fisheyes. Quatre d'entre eux — le Fisheye-Nikkor Auto de 6 mm f/2,8 de 220° d'angle de champ, de 8 mm f/2,8 (180°), le Fisheye-Nikkor de 6 mm f/5,6 (220°) de l'OP Fisheye-Nikkor de 10 mm f/5,6 (180° à projection orthographique) — produisent une image circulaire bien connue. Par contre, le Fisheye-Nikkor Auto de 16 mm f/3,5 de 170° d'angle de champ couvre entièrement le format 24 × 36. OP Fisheye mis à part, tous les fisheyes Nikkor sont à projections équidistantes. Les cinq fisheyes comportent des filtres incorporés montés sur une tourelle.

Nota : La projection des images produites par les fisheyes correspond aux formules suivantes :

Projection équidistante : $Y = C \cdot \theta$
 Projection orthographique : $Y = C \cdot \sin \theta$
 Y = dimension du sujet sur l'image;
 θ = angle zénithal; C = constante.



16 mm f/3,5 (170°)



Projection équidistante (180°)



Projection orthographique (180°)

• Micro-Nikkor-P Auto 55 mm f/3,5



D'un pouvoir séparateur exceptionnel, le Micro-Nikkor P est largement utilisé en macrophotographie d'insectes, de fleurs et de petits objets, et pour la reproduction de documents, de plans, de timbres, etc... Cependant, du fait que son pouvoir séparateur reste pratiquement inchangé sur toute sa plage de mise au point, cet objectif est également apprécié en photographie classique. Son

système à double rampe hélicoïdale permet une mise au point allant de l'infini au rapport 1/2, au rapport 1/1 avec la bague M2. La présélection automatique du diaphragme est conservée dans tous les cas.

• Medical-Nikkor Auto 200 mm f/5,6



Plus précisément conçu pour la macrophotographie en chirurgie et en odontologie, le Medical Nikkor trouve de nombreuses applications en macrophotographie industrielle scientifique, en macrophotographie de fleurs, d'insectes, etc... Six lentilles additionnelles permettent d'obtenir des rapports de reproduction de 1/15 à 3X. Il comporte un flash électronique annulaire incorporé et quatre lampes

de focalisation pour faciliter la mise au point par faible éclaircissement. L'ouverture est automatiquement réglée par l'affichage de la sensibilité ASA du film chargé et du rapport de reproduction. Un numéro d'image ou le rapport de reproduction peut être surimpressionné dans un coin de la photo.

• PC-Nikkor 35 mm f/2,8



F. HIDALGO

Un bâtiment pris avec un objectif grand angulaire donne l'impression de pencher en arrière du fait qu'il est nécessaire de pencher l'appareil pour pouvoir cadrer le haut du sujet, ce qui se traduit, sur la photographie, par des lignes verticales convergentes. Par son décalage optique dans toutes les directions, le PC-Nikkor permet de corriger les perspectives, ce qui, jusque-là, ne pouvait être

obtenu qu'avec une chambre montée sur un appareil grand format. Son décentrement permet aussi des prises de vues panoramiques par juxtaposition de deux clichés. Sans décalage optique, le PC-Nikkor s'utilise également comme grand angulaire classique.

• Nikkor 105 mm f/4 "monture courte"



Spécialement conçu pour être utilisé avec un soufflet, cet objectif donne d'excellents résultats en macro-photographie. Monté sur le soufflet PB-4 ou PB-5, il permet une mise au point continue de l'infini au rapport 1,3X.

Sa focale donne la possibilité de photographier, à rapport égal, à plus grande distance ce qui est particulièrement intéressant en photographie d'insectes, d'objets à haute température...

• GN-Auto Nikkor 45 mm f/2,8

Cet objectif très compact, à dispositif de couplage du nombre guide, supprime tout empirisme en prises de vues au flash. En réglant la

distance, l'ouverture est automatiquement affichée. Découplé, le GN Nikkor s'utilise comme objectif standard.

Les Téléobjectifs Reflex-Nikkor

Les Reflex-Nikkor sont des téléobjectifs à miroirs conçus suivant le principe des grands télescopes astronomiques. Dans les téléobjectifs conventionnels, la lumière suit un chemin uni-directionnel. Dans les objectifs à miroirs tels que les Reflex-Nikkor, la lumière est réfléchi deux fois, effectuant le même parcours sur une distance moindre. L'utilisation de miroirs de haute précision a ainsi permis de fabriquer des objectifs compacts et légers eu égard à leur longueur focale, à tel point qu'il est même possible de les utiliser pour photographier sans pied à vitesse rapide.

Les objectifs à miroirs ne comportent pas de diaphragme. Aussi sont-ils dotés d'un jeu de filtres incorporés qui permettent de doser la quantité de lumière qui impressionne le film. La plage continue des vitesses du Nikkormat EL constitue là un atout précieux pour obtenir une exposition précise avec ces objectifs à ouverture fixe.

Les Reflex-Nikkor sont particulièrement utilisés en photographies scientifiques, sportive, en reportage, en chasse photographique et en photographie architecturale.

Ils existent en trois focales :

- Reflex-Nikkor 500 mm f/8 (poids : 1 kg environ),
- Reflex-Nikkor 1.000 mm f/11 (poids : 1,9 kg environ),
- Reflex-Nikkor 2.000 ml f/11 (poids : 17,5 kg environ).



Les Zoom Nikkor-Auto

Un Zoom-Nikkor offre l'avantage de remplacer plusieurs objectifs de focale fixe, donc évite des changements d'objectifs. En agissant sur la commande de variation de la longueur focale vous pouvez, sans vous déplacer, modifier instantanément l'angle de champ pour obtenir un meilleur cadrage de votre sujet. Vous pouvez aussi obtenir des effets saisissants en faisant varier la focale au cours d'une prise de vue à vitesse lente.

Les performances exceptionnelles des Zoom-Nikkor font la preuve de la qualité Nikon. Faite à une focale donnée, la mise au point est parfaitement conservée à toutes les focales. L'ouverture reste constante sur toute la plage de variation des focales.

De 43 mm à 600 mm de focale, on trouve quatre Zoom-Nikkor à présélection automatique du diaphragme. Ce sont le Zoom-Nikkor 43-86 mm $f/3,5$ idéal pour le voyage; le Zoom-Nikkor 50-300 mm $f/4,5$ apprécié pour son rapport de zooming de 6X; le Zoom-Nikkor 80-200 mm $f/4,5$ très compact et au pouvoir séparateur réputé et le Zoom-Nikkor 200-600 mm $f/9,5$ très utilisé en reportage sportif et en chasse photographique.



La macrophotographie

Dans ce domaine à la fois passionnant et délicat de la photographie, celui qui dispose d'un Nikkormat EL bénéficie de sérieux avantages dont le plus intéressant est la garantie d'obtenir une photo bien exposée grâce à l'automatisme d'exposition de l'appareil. Lorsque vous utilisez un soufflet ou des bagues allonges, il vous suffit de régler le diaphragme et le circuit électronique de l'obturateur se charge de régler la bonne exposition sans que vous ayez à tenir compte de l'accessoire et de l'objectif utilisé. La plage des vitesses qui va jusqu'à quatre secondes trouve tout son intérêt lorsqu'il est nécessaire de photographier à vitesse lente pour compenser un grand allongement du tirage de l'objectif monté sur un soufflet ou pour accroître la profondeur de champ. De plus, la continuité de la plage des vitesses vous garantit que l'automatisme réglera la vitesse qui donnera la meilleure exposition.

Partie intégrante du Système Nikon, le Nikkormat EL peut recevoir la plus grande variété d'accessoires de macrophotographie existant en 24×36 . Quel que soit votre problème, vous lui trouverez toujours une solution dans le Système Nikon.



Les accessoires de macrophotographie



PB-4



PB-5

Montés entre boîtier et objectif, les soufflets permettent d'obtenir une grande gamme de grossissements. Ils peuvent recevoir la quasi totalité des objectifs Nikkor.

Soufflet PB-4

Ce soufflet à double banc est, de tous les accessoires de macrophotographie, celui qui offre le plus de possibilités. Le basculement et le décentrement de son cadre porte-objectif sert à corriger la distorsion linéaire et à contrôler la profondeur de champ. Grâce au coulisement du banc inférieur, l'ensemble boîtier + soufflet + objectif peut être déplacé sans avoir à modifier la distance objectif — plan-film.

Avec le Nikkor 50 mm f/2, il permet d'obtenir des rapports de reproduction de 1/1, 2 à 3,6X, de 1/1, 6 à 4,4X si ce même objectif est monté inversé à l'aide de la bague BR-2. Utilisé avec un reprodia, le PB-4 permet de réaliser des duplications ou des surimpressions de films ou de diapositives 24 × 36. Le PB-4 pèse 1200 g.

Soufflet PB-5

Version simplifiée du PB-4, ce soufflet est à simple banc et son cadre porte-objectif est dépourvu de basculement et de décentrement. Il permet cependant d'obtenir les mêmes grossissements et reçoit également les reprodias. Il pèse 840 g.

Reprodia PS-4

Il sert à la duplication ou à la surimpression de films ou de diapositives 24 × 36. Les originaux peuvent être décentrés en tous sens pour une reproduction partielle. Lorsque l'on n'utilise pas le reprodia, son soufflet est maintenu replié par des aimants.

Reprodia PS-5

Version simplifiée du PS-4, ce reprodia ne comporte ni support de film en rouleau, ni dispositif de décentrement.

Bague d'inversion BR-2

Cette bague sert à monter, retourné sur le soufflet, tout objectif de diamètre avant de 52 mm fileté. Elle s'utilise en prises de vues à rapports supérieurs à 1/1.

Bague de conversion BR-3

Cette bague sert à convertir en \varnothing 52 mm la monture baïonnette d'un objectif monté retourné, afin de pouvoir adapter la monture de ce dernier sur le PS-4 ou le PS-5.

Bague allonge E2

Inserée entre le boîtier et l'objectif, cette bague, qui peut recevoir tous les objectifs Nikkor de focale supérieure ou égale à 20 mm, allonge le tirage de l'objectif de 14 mm. Elle comporte un système de présélection semi-automatique du diaphragme qui peut être commandé par un déclencheur souple.



PS-4

PS-5



Bague d'inversion BR-2



Bague de conversion BR-3



Jeu de bagues K



Bague allonge E2

Jeu de bagues K

Il est constitué de 5 bagues allonges qui, montées séparément ou groupées entre le boîtier et l'objectif, allongent le tirage de 5 mm à 46,6 mm suivant leur combinaison. Avec le Nikkor-Auto 50 mm f/2 on obtient avec ce jeu (utilisable avec n'importe lequel des Nikkor de 20 à 300 mm) des rapports de reproduction compris entre 1/8, 9 et 1/1.

Bonnettes :

Ces lentilles ménisques, qui se vissent sur tous les objectifs Nikkor de \varnothing 52 mm, sont utilisables séparément ou groupées et ne nécessitent aucune compensation d'exposition. Elles existent en 3 modèles (n° 0, 1 et 2) de puissance dioptrique différente.

Objectifs pour macrophotographie :

Les objectifs Nikkor Auto 50 mm f/2 et GN Auto Nikkor 45 mm f/2,8 peuvent être avantageusement utilisés en macrophotographie. Cependant, ce sont les objectifs Micro-Nikkor-P de 55 mm f/3,5 et Nikkor 105 mm f/4 « à monture courte » qui ont le meilleur pouvoir séparateur. Son flash annulaire et sa longue focale font du Medical-Nikkor de 200 mm f/5,6 un objectif particulièrement intéressant lorsque le sujet se trouve en un endroit inaccessible ou lorsque l'appareil doit être tenu à distance du sujet, comme c'est le cas en photographie per-opératoire en chirurgie.



Statif de reproduction
Modèle PFC-2

Statif de reproduction PF-2

L'ensemble Nikkormat EL + statif de reproduction PF-2 constitue à lui seul un système complet de prise de vues de documents ou de petits objets. Le statif est constitué d'une colonne verticale, d'un coulisseau qui supporte le berceau d'appareil et, dans sa version PFC-2, d'un coffret en bois qui, complètement ouvert, sert de plateau. Le berceau d'appareil peut être verrouillé à 90° ou 45°. Le déplacement vertical de l'appareil s'effectue par déplacement du coulisseau et par déplacement du berceau. Il existe une version PFB-2 dans laquelle le coffret est remplacé par un plateau et une version PFT-2 comprenant un étrier de fixation de la colonne sur une table.

Rapports de reproduction en macrophotographie

Objectif	Accessoires	Montage de l'objectif	Gamme des rapports de reproduction
50 mm f/2	Objectif seul	Normal	1/9,6X— ∞
	Bonnettes	Normal	N° 0 1/7,1X—1/27X
			N° 1 1/5,6X—1/13X
			N° 2 1/3,9X—1/6,6X
			N° 1 et 2 1/3,0X—1/4,4X
	Bague allonge E2	Normal	1/2,7X—1/3,7X
	Jeu de bagues K	Normal	1X—1/1,9X, 1/2X—1/3,1X, 1/3,2X—1/8,9X
Soufflets PB-4, PB-5	Normal	1/1,2X—3,6X	
		Inversé	1,6X—4,4X
105 mm f/4 « monture courte »	Soufflets PB-4, PB-5	Normal	1,3X— ∞
55 mm f/3,5 Micro	Objectif seul	Normal	1/2X— ∞
	Avec bague M2	Normal	1X—1/2X
	Soufflets PB-4, PB-5	Normal	3,4X—1/1,3X
		Inversé	4,3X—1/1,7X
200 mm f/5,6 Médical	Avec ou sans lentilles additionnelles (jeu de 6)	Normal	3X, 2X, 1,5X 1X, 2/3X, 1/2X, 1/3X, 1/4X, 1/6X, 1/8X et 1/15X



Accessoires

Sacs et fourre-tout

Une grande gamme de sacs et fourre-tout permet au photographe de transporter facilement son équipement. Les fourre-tout Nikon logent un maximum de matériels dans un minimum de volume. Ils comportent des emplacements séparés pour les boîtiers, les objectifs, etc... Des poches intérieures et extérieures servent au rangement de divers accessoires. Ils protègent efficacement l'équipement qu'ils renferment. Ils sont tous livrés avec courroie de cou et épaulière.

Sac fourre-tout FB-5

Ce sac en cuir reçoit un boîtier, quatre objectifs Nikkor jusqu'à 300 mm (objectifs fisheye et certains zooms exceptés), et quatre filtres. Deux poches extérieures sont prévues pour les menus objets. Dimensions : 31 × 22 × 23 cm (12 1/4" × 8 5/8" × 9"). Couleur : marron.

Sac fourre-tout FB-6

Ce fourre-tout en cuir peut loger deux boîtiers avec objectif normal ou grand angulaire monté, et deux objectifs de focale inférieure ou égale à 200 mm. Une poche intérieure peut contenir jusqu'à six filtres et une grande poche extérieure sert à loger divers accessoires. Dimensions : 32 × 21 × 21 cm (12 5/8" × 8 1/4" × 8 1/4"). Couleur : marron.



CH-3



FB-5



FB-8



Fourre-tout modèle 2
(doublé de mousse expansée)



FB-9

Fourre-tout FB-8

Ce fourre-tout en simili reçoit deux boîtiers avec objectifs (jusqu'à 135 mm) montés et reçoit en plus trois objectifs de focale inférieure ou égale à 300 mm. Il a une poche extérieure spacieuse pour accessoires. Dimensions : 31 × 22 × 23 cm (12 1/4" × 8 5/8" × 9"). Couleur : noir.

Fourre-tout FB-9

En cuir, il contient un boîtier avec objectif (jusqu'à 200 mm) monté, et trois autres objectifs (jusqu'à 200 mm) séparés par un cloisonnement. Un compartiment inférieur permet de loger de menus accessoires. Dimensions : 32 × 21 × 21 cm (12 5/8" × 8 1/4" × 8 1/4"). Couleur : noir.

Fourre-tout FB-11

Il est en cuir. Il peut être aménagé en fonction de son contenu grâce à un double cloisonnement amovible. Il peut recevoir deux ou trois boîtiers, cinq ou six objectifs et divers accessoires. Lorsque le cloisonnement est retiré, il est possible de loger, dans ce fourre-tout des objectifs plus volumineux tels que le Reflex-Nikkor de 500 mm f/11, les Nikkor de 400 mm f/4,5 et de 600 f/5,6. Il est livré avec une attache et une courroie amovible en cuir. Dimensions : 38 × 22 × 30 cm (14 15/16" × 8 11/16" × 11 13/16"). Couleur : marron.

Fourre-tout universel Modèle 2

Ce fourre-tout en simili peut loger un boîtier avec son objectif (normal ou grand angulaire), et trois autres objectifs de focale maximum de 55 mm, 105 mm et 200 mm. Il peut également

contenir un flash BC-7, des filtres, une bague E2 et une cartouche de film. Doublé de mousse expansée il protège efficacement son contenu. A l'extérieur, des courroies servent à accrocher un pied.

Dimensions : 33 × 23 × 14 cm (13" × 5" × 5 1/2").

Couleur : noire.

Sacs pour objectif + boîtier

Il en existe deux modèles munis d'une fermeture éclair. L'un est prévu pour le zoom 800-250 mm monté sur un boîtier, l'autre pour le zoom 50-300 mm également monté sur un boîtier. Ils sont en cuir souple noir.

Etuis rigides

Marrons ou noirs, en cuir ou en simili, ils existent en 13 tailles différentes et ont tous le même aspect. Ils sont doublés intérieurement de feutrine qui assure une excellente protection. Les plus grands de ces étuis, destinés aux téléobjectifs, sont munis d'une courroie de cou.

Etuis plastique

Leur socle noir est muni d'une monture baïonnette qui maintient l'objectif; leur couvercle transparent se visse sur le socle. Ils existent en deux tailles.

Sacs souples

Il existe trois modèles de ces sacs en simili (n° 51, 52, 53) qui peuvent recevoir des objectifs de différentes tailles et se ferment à l'aide de cordons.

35

Autres accessoires



Poignée revolver Modèle 2

Cette poignée sert de support en prise de vues au Nikkormat EL lorsque ce dernier est équipé d'un objectif lourd tel qu'un téléobjectif ou un zoom, l'ensemble étant tenu à la main. Elle se visse sur l'écrou de pied de la semelle du boîtier ou sur l'écrou de pied de l'objectif. Un déclencheur souple relie la gâchette de la poignée revolver au bouton de déclenchement du boîtier.

Tête panoramique AP-2

Montée entre le boîtier et un pied, la tête panoramique permet de juxtaposer avec précision une suite de clichés qui restitueront un panoramique complet (360°). La tête comporte des repères correspondant à l'utilisation des objectifs de 28 mm, 35 mm, 50 mm, 85 mm et 105 mm. Un niveau à bulle incorporé permet de faire un bon positionnement horizontal.

Flash magnésique BC-7

Il se fixe directement sur la griffe porte-accessoires du Nikkormat EL dont le contact direct de synchroflash élimine la nécessité d'un fil de synchro. Son réflecteur à pales est repliable et orientable pour donner un éclairage direct ou réfléchi. Il reçoit la plupart des ampoules disponibles sur le marché. Il est muni d'une prise qui permet de le déclencher sans qu'il soit monté sur l'appareil et d'une table indiquant les réglages sans avoir à faire de calculs. Il est alimenté par une pile de 15 V.

Loupe de visée :

Vissée sur l'oculaire du viseur, elle grossit deux fois la zone centrale de l'image de visée. Son support à charnière permet de l'escamoter à tout moment hors du champ de visée. Elle possède une correction visuelle de -5 à $+1$ dioptries.

Viseur d'angle :

Vissé sur l'oculaire du viseur, il permet de viser à 90° par rapport à l'axe optique. Il possède une correction visuelle de -5 à $+3$ dioptries.

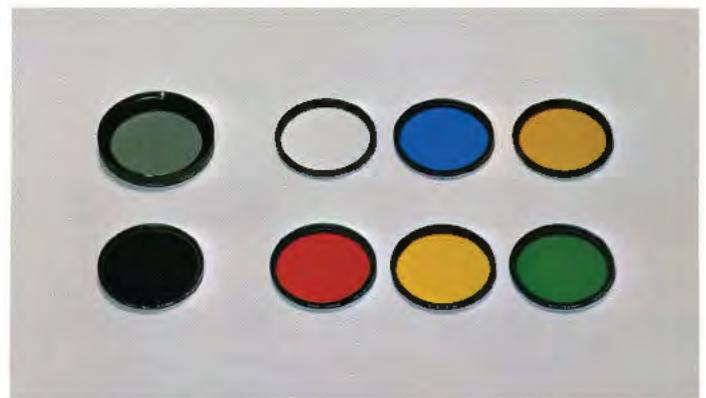
Correcteurs de visée :

Vissées sur l'oculaire du viseur, ces lentilles permettent de viser, sans lunettes, ceux dont la vue est déficiente. Elles existent en 9 puissances de -5 à $+3$ dioptries.



Filtres

La qualité optique des Nikkor se retrouve dans les divers filtres Nikon. Ces derniers sont en verre optique de qualité supérieure. Leurs faces rigoureusement parallèles ont subi un polissage méticuleux. Ils sont fixés sans contrainte dans leur monture et sont garantis sans défauts. Leurs deux faces sont traitées anti-reflets.



Effets des filtres

- Skylight — Sert en photographie en couleur. Supprime l'excès de bleu et les effets de brume.
- Ultra-violet — Sert en photographie en couleur et en noir et blanc. Absorbe les ultra-violet et supprime les effets de brume.
- Jaune — Sert en photographie en noir et blanc. Absorbe partiellement les ultra-violet et la lumière violette et bleue, assombrissant ainsi le ciel dans les clichés de paysages.
- Orange — Sert en photographie en noir et blanc. Effets similaires à ceux du filtre jaune, mais renforcés.
- Vert — Sert en photographie en noir et blanc. Il absorbe les ultra-violet, les bleus et les rouges et fait ressortir les tons verts.
- Polarisant — Sert en photographie en couleur et en noir et blanc. Supprime les reflets sur l'eau, le verre et la céramique. Sans effet sur les reflets des surfaces métalliques.
- Densité neutre — Sert en photographie en couleur et en

- noir et blanc. Il « descend » uniformément toutes les couleurs. S'utilise pour photographier des sujets très lumineux, pour permettre d'ouvrir plus le diaphragme de l'objectif pour réduire la profondeur de champ ou pour assombrir les arrière-plans.
- Ambre — Sert en photographie en couleur. Supprime la dominante bleue qui se produit lorsque l'on utilise un film « lumière du jour » dans une zone ombragée, par temps couvert ou en intérieur. Assure un bon rendu chromatique en extérieur sur film « lumière artificielle ».
- Bleu — Sert en photographie en couleur. Supprime les dominantes rouge-jaune qui se produisent sur les films « lumière du jour » en lumière crépusculaire. Élimine les dominantes rouge-jaune lorsque l'on photographie avec un film « lumière du jour » en intérieur éclairé avec une lampe flood.

Type		Filtres Vissants				Cerclé
∅		52 mm	72 mm	95 mm	122 mm	Série 9
Objectif	Monte	24/2,8. 28/2. 28/3,5. 35/1,4. 35/2. 35/2,8. 35/2,8PC. 45/2,8GN. 50/1,4. 50/2. 55/1,2 55/3,5 Micro. 85/1,8. 105/2,5. 135/2,8. 135/3,5. 105/4 « monture courte ». 200/4. 43-86 & zoom 80-200	20/3,5. 180/2,8. 300/4,5 400/5,6	zoom 50-300	400/4,5. 600/5,6. 800/8 1200/11	zoom 200-600
	Filtre					
Skylight	L1A	●	●			
	L1B	●	●			
Ultraviolet	L37	●				
	L39	●	●	●	●	●
Jaune	clair Y44	●				●
	moyen Y48	●	●	●	●	●
	foncé Y52	●				●
Orange	O56	●	●	●	●	●
Rouge	R60	●	●	●	●	●
Vert	clair X0	●				
	foncé X1	●				
Polarisant	Polar	●	●			
Densité Neutre	ND 4X	●				
	ND 8X	●				
Ambre	clair A2	●				
	foncé A12	●				
Bleu	clair B2	●				
	moyen B8	●				
	foncé B12	●				

●—disponible

39

Objectifs EL-Nikkor

Par leur très haute définition et leur transmission uniforme de la lumière sur toute la surface du cliché à agrandir, les EL-Nikkor permettent de ne pas perdre au tirage, la qualité obtenue à la prise de vue avec les objectifs Nikkor.

Leur correction des aberrations chromatiques dans les zones du spectre visible (pour la mise au point) et à proximité des ultra-violetes auxquels sont plus particulièrement sensibles les papiers photographiques, leur permet de donner les meilleurs résultats tant en noir et blanc qu'en couleur.

Les chiffres surdimensionnés indiquant les valeurs de diaphragme, ainsi que les crantages fermes correspondant à ces valeurs, facilitent le repérage de l'ouverture en chambre noire.

Les EL-Nikkor sont largement utilisés dans l'industrie des arts graphiques, pour les travaux exigeant la plus grande rigueur. Leur monture est filetée au pas standard. Ils existent dans des focales couvrant tous les formats habituels.



● Cette brochure n'est pas contractuelle.



NIPPON KOGAKU K.K.

Fuji Bldg., 2-3, 3-chome, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100 Japon ☎ (03) 214-5311 Telex : J22601 (NIKON)

NIPPON KOGAKU (U.S.A.) Inc.

623 Stewart Avenue, Garden City, New York 11530, U.S.A. ☎ (516) 248-4120 Telex : 096-7756 (NKUSA GRCY)

NIKON EUROPE B.V.

Freeport Bldg., Schiphol-Centrum, Pays-Bas ☎ (020) 156633 Telex : 13328 (NIKON NL)

NIKON AG

Kaspar-Fenner-Strasse 6, 8700 Küsnacht/ZH, Suisse ☎ (01) 909261 Telex : 53208 (NIKON CH)

NIKON VERTRIEBSGESELLSCHAFT m.b.H.

4000 Düsseldorf 30, Uerdinger Strasse 96-102, R.F.A. ☎ (0211) 451061 Telex : 8584019 (NIKO D)

AGENT GÉNÉRAL POUR LA FRANCE

Maison Brandt Frères, 16, rue de la Cerisaie, 94220 Charenton-le-Pont ☎ (1) 893-18-30

Code No. 8030-01 PBC

Imprimé au Japon