MEDICAL-NIKKOR AUTO

200mm f/5,6

Rapport de reproduction d'image: de 1/15 a 3 fois
Avec contrôle automatique de diaphragme

MOURETTE SA
PHOTO-CINÉ
104, RUE BLOMET PARIS 15e
☎ 828. 43.80
les Spécialistes Photo-Ciné-Son

Le "MEDICAL-NIKKOR AUTO" de 200 mm f/5,6

Parfaitement adapté à la photographie médicale et quantité d'autres applications scientifiques et industrielles, le "Médical-Nikkor" a été conçu pour supprimer un grand nombre des opérations préalables généralement associées aux prises de vues en très gros plan.

L'objectif est "auto-compensateur", ce qui simplifie considérablement les opérations de prises de vues.

Il suffit d'afficher la sensibilité ASA d'un film en noir et blanc en face du point blanc, ou la sensibibilité ASA d'un film couleur en face du point rouge pour que rapport de reproduction de l'image désiré et préalablement affiché, ouvre automatiquement le diaphragme à la valeur correcte au moment de la prise de vue. L'objectif ne comporte pas de bague de réglage des distances, la mise au point s'obtient sur le verre dépoli simplement en déplaçant l'objectif par rapport à l'objet à photographier.

La très large gamme des rapports d'agrandissement permet d'utiliser l'objectif pour la photographie de petits objets et d'échantillons ou d'une petite partie seulement d'un champ opératoire pour en faire ressortir les moindres détails.

Il convient tout aussi bien à la photographie de zones d'échantillons cliniques de plus grandes dimensions qu'aux prises de vues industrielles d'opérations manuelles ou sur machines. De plus, sa très large gamme de distances le rend inestimable pour la photographie en gros plan de cavités et de zones difficilement accessibles.

Le "Médical-Nikkor" comporte 4 lampes à incandescence incorporées, facilitant la mise au point de l'image en gros plan et un flash électronique également incorporé pour éclairer le sujet au moment de la prise de vue. La plaque éclairante du flash est annulaire, elle est disposée autour de l'objectif, sur la face avant de celui-ci et elle est dépolie pour éviter les reflets sur les parties brillantes du sujet, sauf 4 petites zones claires derrière lesquelles sont disposées les lampes à incandescence. On obtient ainsi un éclairage optimum et une parfaite diffusion de la lumière. La partie éclairante de cet objectif est entièrement démontable, ce qui en facilite l'entretien. Elle est maintenue en place au moyen d'une bague filetée, au centre de la partie avant de l'objectif, mais on peut, au besoin, l'extraire et l'utiliser comme flash indépendant pour éclairer le sujet latéralement, sous l'angle d'inclinaison désiré.

Cet objectif est étonnament léger et compact, compte tenu de sa longue distance focale. On peut l'utiliser à la main ou monté sur pied.

Le "Médical-Nikkor Auto" possède 11 positions étalonnées de rapport de reproduction allant de 1/15 à 3 fois la grandeur nature du sujet, grâce à l'utilisation conjuguée de 6 lentilles additionnelles.

Le Tableau 1 montre que, pour un rapport d'agrandissement donné, le "Médical-Nikkor Auto" autorise des distances sujet-objectif beaucoup plus grandes que les objectifs normaux.

Tableau 1

Rapport d'agrandissement	Combinaison des lentilles additionnelles avec l'objectif	Distance entre le sujet et la face avant (mm)	Dimensions du champ couvert (mm)
1/15	Objectif seul	3350	360×540
1/8	Objectif+lentille 1/8	1780	192×288
1/6	Objectif+lentille 1/6	1337	144×216
1/4	Objectif+lentille 1/4	890	96×144
1/3	Objectif+lentille 1/4 +lentille 1/6	635	69×103
1/2	Objectif+lentille 1/2	440	48×72
2/3	Objectif+lentille 1/2 +lentille 1/4	323	35×53
1	Objectif+lentille 1	220	24×36
1,5	Objectif+lentille 1 +lentille 1/2	152	17×25
2	Objectif+lentille 2	106	12×18
3	Objectif+lentille 2 +lentille 1	70	8,4×12,6

La gamme des rapports d'agrandissement est variable selon la sensibilité du film utilisé (voir Tableau 2 ci-après)

Tableau 2

Sensibilité ASA (DIN)		Rapport d'agrandissement										
Blanc et noir	Couleur	1/15	1/8	1/6	1/4	1/3	1/2	2/3	1	1.5	2	3
5 (8)	10 (11)											
6.4 (9)	12 (12)											
8 (10)	16 (13)											
10 (11)	20 (14)											
12 (12)	25 (15)											
16 (13)	32 (16)											
20 (14)	40 (17)											
25 (15)	50 (18)											
32 (16)	64 (19)											
40 (17)	80 (20)											
50 (18)	100 (21)											
64 (19)	125 (22)											
80 (20)	160 (23)											
100 (21)	200 (24)											
125 (22)	250 (25)											
160 (23)	320 (26)											
200 (24)	400 (27)											
250 (25)	500 (28)											
320 (26)	640 (29)											
400 (27)	800 (30)											
500 (28)												
640 (29)												
800 (30)												

Une "dérivation" de la lumière du flash permet de faire apparaître dans un angle du format de l'image, soit le rapport d'agrandissement utilisé, soit un nombre de 1 à 39 servant de repère, de date, de numéro de classement ou de code de référence.

Ce repère sert également de guide pour la projection de la diapositive dans le bon sens.

On peut choisir parmi 3 valeurs l'intensité de la lumière captée pour ce marquage. A cet effet, une bague spéciale, montée sur le corps de l'objectif, porte 3 indices marqués "A", "B" et "C". Une quatrième position, marquée "D", élimine tout marquage en surimpression.

Marque	Sensibilité ASA (DIN) du film	
	Noir et Blanc	Couleur
A	32 (16) et moins	64 (19) et moins
B	40 (17) à 200 (24)	80 (20) à 400 (27)
C	250 (25) et plus	500 (28) et plus

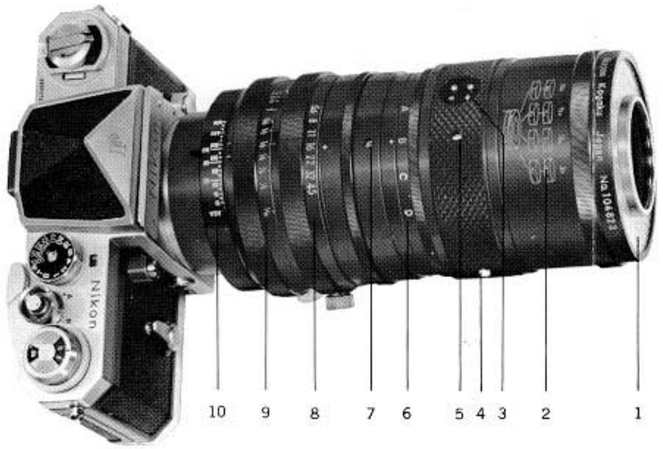
Table de profondeur de champ du "Nikkor-Medical", en millimetres *

Millimetres

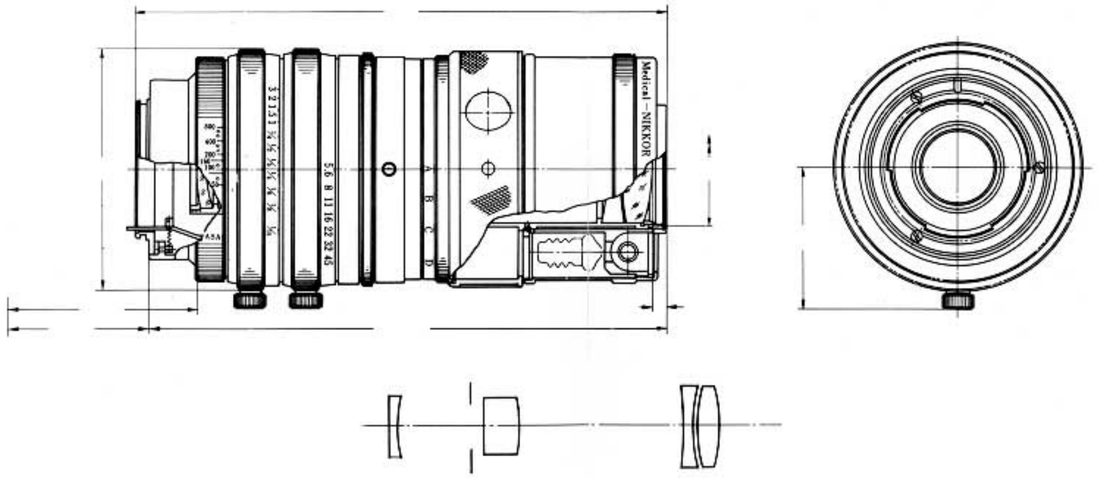
Rapport d'agrandissement	f/5,6	f/8	f/11	f/16	f/22	f/32	f/45
2×	+ 0,07 − 0,07	+ 0,1 − 0,1	+ 0,14 − 0,14	+ 0,2 − 0,2	+ 0,28 − 0,28	+ 0,4 − 0,4	+ 0,57 − 0,56
1×	+ 0,28 − 0,28	+ 0,4 − 0,4	+ 0,55 − 0,55	+ 0,8 − 0,8	+ 1,11 − 1,09	+ 1,62 − 1,58	+ 2,28 − 2,22
1/2×	+ 1,12 − 1,12	+ 1,6 − 1,6	+ 2,21 − 2,19	+ 3,23 − 3,17	+ 4,45 − 4,35	+ 6,52 − 6,29	+ 9,23 − 8,78
1/4×	+ 4,51 − 4,45	+ 6,45 − 6,35	+ 8,9 − 8,7	+ 13,0 − 12,6	+ 18,0 − 17,2	+ 26,5 − 24,8	+ 37,7 − 34,4
1/6×	+ 10,2 − 10	+ 14,6 − 14,2	+ 20,1 − 19,5	+ 29,5 − 28,1	+ 40,9 − 38,4	+ 60,4 − 55,0	+ 87 − 76
1/8×	+ 81,1 − 17,7	+ 26,0 − 25,2	+ 36,0 − 34,5	+ 52,8 − 49,7	+ 73,5 − 67,5	+ 109 − 96	+ 158 − 133
1/15×	+ 64 − 62	+ 92 − 88	+ 128 − 120	+ 188 − 173	+ 264 − 233	+ 395 − 331	+ 579 − 450

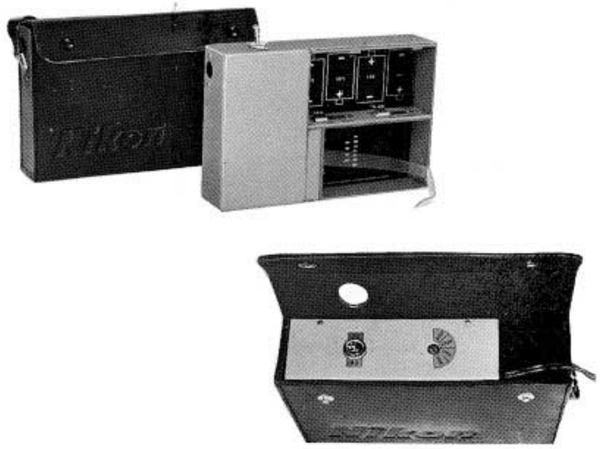
Inch

Rapport d'agrandissement	f/5,6	f/8	f/11	f/16	f/22	f/32	f/45
2×	+ 0,003 − 0,003	+ 0,004 − 0,004	+ 0,006 − 0,006	+ 0,008 − 0,008	+ 0,011 − 0,011	+ 0,016 − 0,016	+ 0,022 − 0,022
1×	+ 0,011 − 0,011	+ 0,016 − 0,016	+ 0,022 − 0,022	+ 0,031 − 0,031	+ 0,044 − 0,043	+ 0,064 − 0,062	+ 0,089 − 0,083
1/2×	+ 0,044 − 0,044	+ 0,063 − 0,063	+ 0,087 − 0,086	+ 0,127 − 0,125	+ 0,17 − 0,17	+ 0,25 − 0,24	+ 0,36 − 0,34
1/4×	+ 0,177 − 0,175	+ 0,254 − 0,250	+ 0,350 − 0,343	+ 0,512 − 0,496	+ 0,709 − 0,677	+ 1,043 − 0,976	+ 1,484 − 1,354
1/6×	+ 0,40 − 0,39	+ 0,57 − 0,56	+ 0,79 − 0,76	+ 1,16 − 1,10	+ 1,61 − 1,51	+ 2,37 − 2,16	+ 3,42 − 2,99
1/8×	+ 0,71 − 0,69	+ 1,02 − 0,99	+ 1,42 − 1,36	+ 2,1 − 1,95	+ 2,9 − 2,7	+ 4,3 − 3,8	+ 6,2 − 5,2
1/15×	+ 2,5 − 2,4	+ 3,6 − 3,4	+ 5,0 − 4,7	+ 7,4 − 6,8	+ 10,4 − 9,2	+ 15,6 − 13,0	+ 22,8 − 17,7



1. Anneau d'éclairage du flash électronique
2. Tableau des combinaisons des lentilles additionnelles
3. Connecteur d'alimentation du flash
4. Interrupteur d'éclairage pour la mise au point
5. Lampe néon, témoin de charge du condensateur de flash
6. Réglage d'intensité du nombre-repère apparaissant en surimpression
7. Chiffre à faire apparaître en surimpression
8. Echelle des diaphragmes
9. Echelle des rapports d'agrandissement
10. Echelle des sensibilités de films





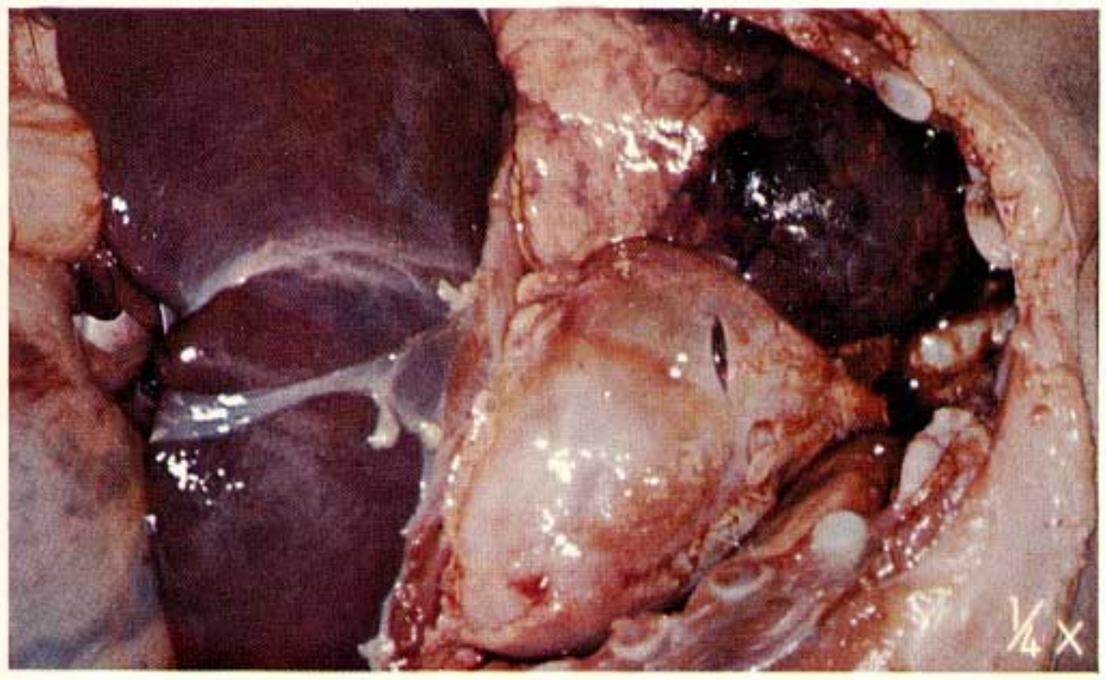
Spécifications

Distance focale de l'objectif	200 mm
Ouverture maximum de diaphragme	f/5,6
Système optique	3 groupes, 4 lentilles, plus 6 lentilles additionnelles à fixation à vis
Echelle des diaphragmes	f/5,6 f/8 f/11 f/22 f/32 f/45
Commande du diaphragme	Automatique, par affichage du type et de la sensibilité du film et affichage du rapport de reproduction
Rapport de reproduction possibles	
Objectif principal	1/15
Avec 1 lentille additionnelle	1/8 1/6 1/4 1/2 1× et 2×
Avec 2 lentilles additionnelles	1/3 2/3 1,5× et 3×
Mise au point	Fixe. La distance de mise au point est variable avec la ou les lentilles additionnelles utilisées
Eclairage pour la mise au point	4 lampes à incandescence, incorporées
Eclairage pour l'exposition	Flash incorporé (lampe à décharge au Xénon
Puissance de l'éclair	Environ 60 watts-seconde
Durée de l'éclair	Environ 1/500 de seconde
Température de couleur de l'éclair	6000°K, permettant l'emploi du film couleur "lumière du jour"
Néon-témoin de charge du flash	Voyant lumineux indiquant que le condensateur est complètement chargé pour produire l'éclair du flash
Intervalle de répétition d'éclairs	Avec alimentation en courant alternatif: 13 secondes Avec alimentation en courant continu: Variable selon la fréquence d'emploi et l'état des piles
Sources d'alimentation	
Pour le flash électronique	Bloc d'alimentation-secteur adaptable aux tensions suivantes: 100 volts, 117 volts, 220 volts et 240 volts ou Bloc d'alimentation à courant continu de 240 volts au moyen de piles (par exemple: Eveready N° 491, Mallory PF-491 Ray-O-Vac 1010, etc. . .)
Pour les lampes de mise au point	4 piles, Type "D", de 1,5 volt
Vitesses d'obturateur à utiliser	1/30 de seconde ou moins, le sélecteur de synchronisation étant placé sur la position FX
Monture d'objectif	A baionnette, Type F
Touche de couplage de posemètre	Non incorporée dans cet objectif
Diamètres de fixation des accessoires:	A vis: 38 mm A friction sur diamètre extérieur de 42,5 mm
Dimensions de l'objectif principal	Diamètre: 80 mm Longueur: 168,5 mm
Poids	650 grammes

L'appareil est livré avec: un bouchon vis de protection avant de 38 mm et un capot arrière, à friction Type F, un bouchon de corps d'appareil, 6 lentilles additionnelles: 1/8×, 1/6×, 1/4, 1/2×, 1× et 2×, un cordon d'alimentation de 1,5 m, un cordon de synchronisation de 20 cm et 4 lampes de rechange de 2,5 volts, un coffret en cuir avec bandoulière pouvant contenir l'appareil Nikon, fixé à l'objectif, 6 lentilles additionnelles et un bloc d'alimentation (alternatif ou continu) chacun dans son propre boitier mais sans bandouliére). Il peut être livré, sur commande: un cordon d'alimentation d'une longueur de 10 mètres. Au choix, un bloc d'alimentation-secteur avec son cordon de connexion de courant continu ou un bloc d'alimentation en courant continu 240 volts (livré sans batterie ni piles) Choix, à spécifier à la commande.
Il peut également être livré un cordon spécial "pour film ultra-rapide" utilisable à la place du cordon d'alimentation normal. Ce cordon spécial permet d'utiliser les émulsions ultra-rapides pour les forts rapports de reproduction. Il réduit au 1/4 de sa valeur l'intensité lumineuse du flash et évite de surexposer le film.
Le Tableau 2 donne l'extension de la gamme des rapports d'agrandissement qu'autorise l'emploi de ce cordon spécial.

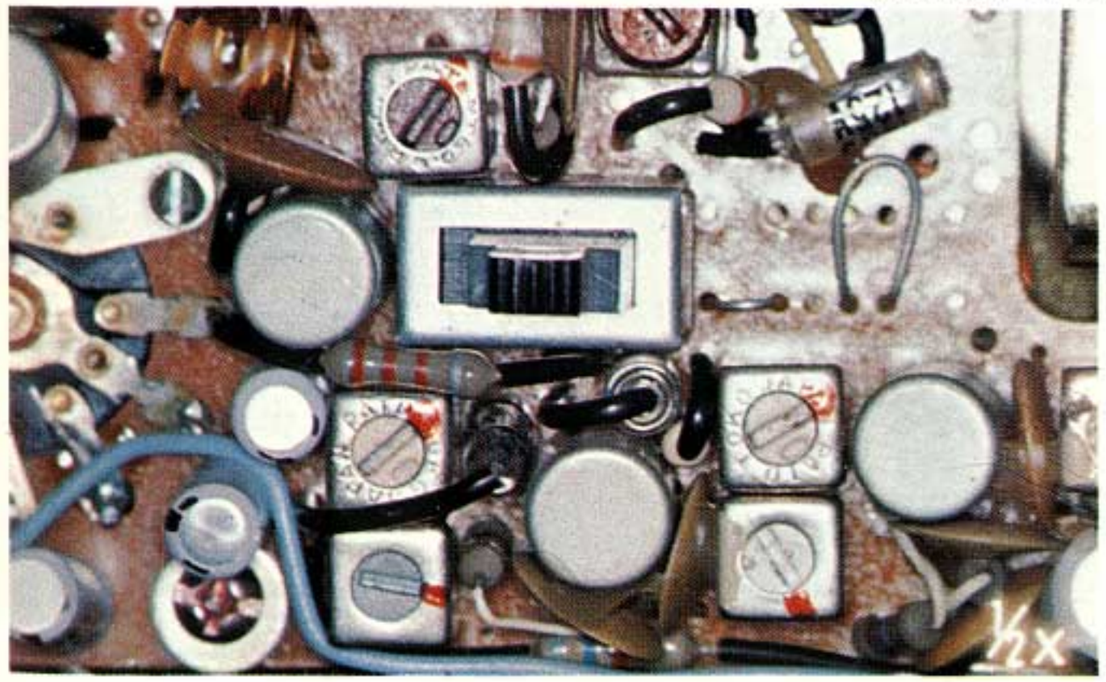
Attention: Pour éviter de recevoir une légère commotion électrique en touchant le contact de flash, près du levier de réarmement, monter le bouchon protecteur sur le support d'accessoires de l'appareil.

Grains d'orge, avec et sans leur enveloppe (grandeur nature)



Poumon et foie d'un enfant atteint de leucémie (échelle 1/4)

Rose (échelle 1/2)



Gros plan d'un circuit imprimé de radio à transistors (échelle 1/2)

NIPPON KOGAKU K.K. Depuis 1917
Nishikawa Bldg., Nihonbashi, Tokio, Japon
☎272-3311 Telex : 0222-2950 (NIKONTOK)

NIPPON KOGAKU (U.S.A.) Inc.
623 Stewart Avenue, Garden City, N.Y. 11530, U.S.A.
☎516 CH 8-4120 Telex : 012-6851 (NKUSA GRCY)

NIKON AG
Kirchenweg 5, 8008 Zürich, Suisse
☎(051) 474640, 474641, 474642 Telex : 53208 (NIKON CH)

Nex 45 KEF 13101-88(F) Imprimé au Japon