

NOTICE D'EMPLOI DU MEDICAL-NIKKOR AUTO 200mm f/5.6

Ce document a été traduit à partir de la notice en anglais de la première version du Medical-Nikkor Auto 200mm f 1 :5.6 qui a été produit de 1962 à 1972. Vous trouverez, à la fin de ce document, une étude comparative des deux générations de Medical-NIKKOR 200mm.

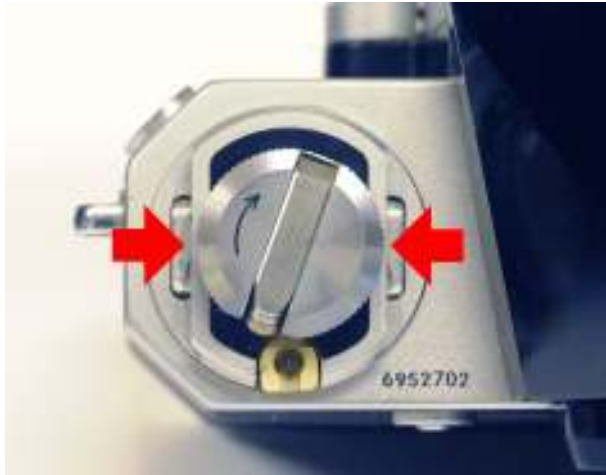
TABLE DES MATIERES

• Précaution importante	2
• Nomenclature	3
• Caractéristiques de l'objectif	4
• Description de l'équipement	5
• Mode d'emploi	6
○ Fixation de l'objectif sur le boîtier	6
○ Connexions électriques	6
○ Vitesse et type de synchronisation	7
○ Rapport de grossissement	8
○ Réglage de l'exposition	8
○ Marquage des photos	9
○ Mise au point et prise de vue	9
○ En cas de non utilisation prolongée	10
○ Echange d'une ampoule de mise au point	10
○ Le bloc d'alimentation AC	11
○ Le bloc d'alimentation DC	12
○ Photographie de surfaces réfléchissantes	13
○ Mallette de transport	13
• Table de profondeur de champ	15
• Etude comparée des deux générations de MN 200mm f/5.6	16
• Lentilles additionnelles 1 ^{ère} et 2 ^e génération	17
• Alimentations DC de 1 ^{ère} et 2 ^e génération	18

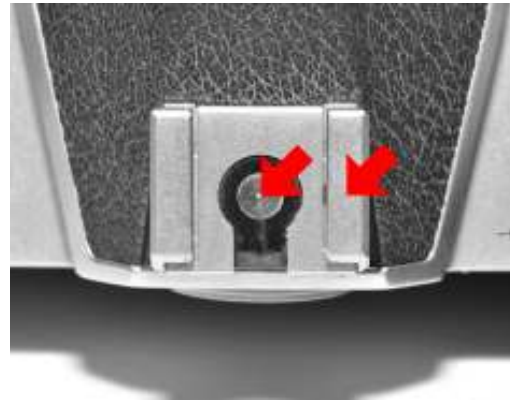
PRECAUTION IMPORTANTE

N'oubliez pas, en manipulant cette optique, qu'elle contient un circuit haute tension.

1 – ne touchez pas à la griffe porte-accessoires (A) qui se trouve de part et d'autre de la manivelle de rembobinage de votre boîtier (Nikon F). Sur les autres boîtiers, ne touchez aucun des contacts de la griffe porte-accessoires (B).



A



B

Commencez par mettre en place le sabot de protection fourni avec l'objectif (Nikon F).

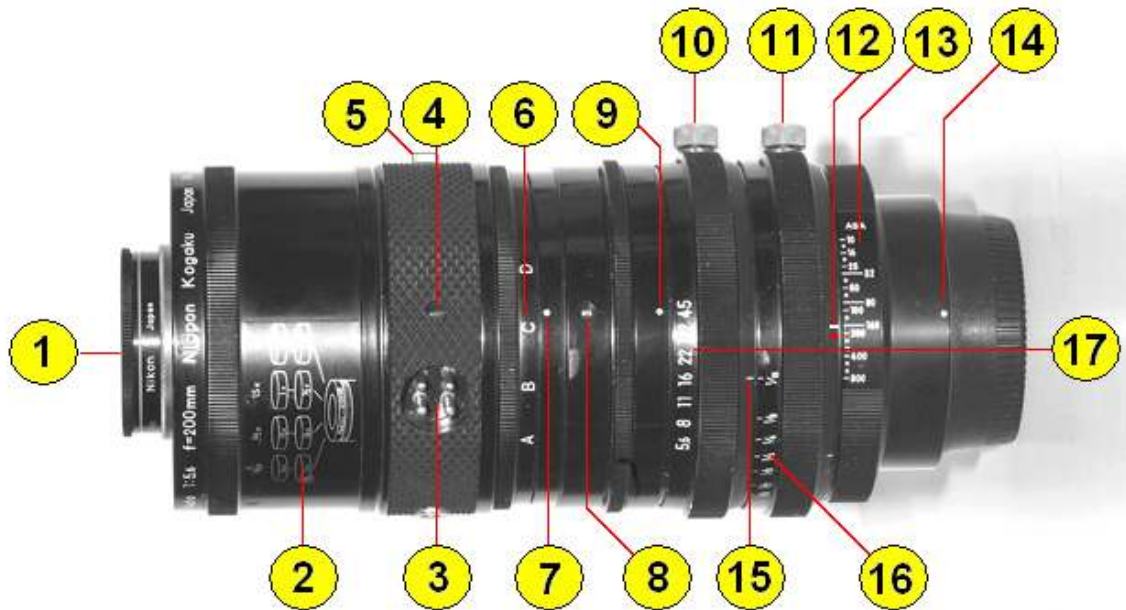


2 – Les condensateurs des blocs d'alimentation AC ou DC doivent être déchargés avant d'être réparés. Prenez contact avec votre agent Nikon. *Il y a longtemps que Nikon ne maintient plus ce matériel, mais un électricien spécialisé pourra réparer vos blocs d'alimentation.*

3 – N'oubliez pas de mettre votre bloc d'alimentation continue (DC) hors tension avant toute intervention (changement de piles, par exemple). Ne touchez pas, en particulier, les contacts de la batterie avec le bouton de mise sous tension sur « ON ».

4 – Le Medical-NIKKOR Auto 200mm a été conçu à partir d'un système de bonnettes d'approche qui permettent de rester le plus loin possible du sujet à photographier afin de bénéficier de la profondeur de champ la plus grande possible. Il n'y a pas de règle particulière dans la distance entre la lentille frontale de l'objectif et le sujet, mais il est fortement recommandé de choisir la combinaison de lentilles qui permet d'obtenir la meilleure résolution possible.

NOMENCLATURE



- 1 – Lentilles additionnelles (de 1 à 6 bonnettes d’approche, voir page 17)
- 2 – Sérigraphie rappelant les différentes combinaisons de lentilles (voir page 8)
- 3 – Prise d’alimentation à quatre broches (3 broches sur la 2^e version)
- 4 – Témoin de charge du flash annulaire
- 5 – Bouton d’éclairage pour la mise au point (voir pages 4 et 11)
- 6 – Bague de réglage de la luminosité de la numérotation des vues
- 7 – Repère de réglage de la luminosité de la numérotation des vues
- 8 – Numéro à inscrire sur la vue (1 à 39) ou rapport de grossissement utilisé (1/3x à 3x)
- 9 – Repère d’ouverture
- 10 – Bouton de verrouillage de la bague des ouvertures
- 11 – Bouton de verrouillage de la bague des sensibilités de film
- 12 – Repère d’affichage de sensibilité de film (rouge pour la couleur, blanc pour le N&B)
- 13 – Echelle de sensibilité des films
- 14 – Repère de montage de l’objectif sur le boîtier
- 15 – Repère d’affichage du rapport de grossissement
- 16 – Echelle de rapport de grossissement
- 17 - Bague des ouvertures (f 1:5,6 à 1:45)

CARACTERISTIQUES DE L'OBJECTIF

- Longueur focale de la lentille principale : 200mm
- Ouverture maximum : 1:5,6
- Formule optique : 3 groupes, 4 éléments, 6 bonnettes d'approche permettant 10 rapports de grossissement
- Taille de l'image : 24 x 36 mm
- Diaphragme des ouvertures : la fermeture du diaphragme est automatique en fonction de la rapidité du film et du rapport de grossissement choisi : 5,6 – 8 – 11 – 16 – 22 – 32 – 45
- Rapports de grossissement
 - o Lentille principale : 1/15x
 - o Lentilles additionnelles : 1/8x 1/6x 1/4x 1/2x 1x 2x (voir page 17)
- Monture : baïonnette Nikon F
- Mise au point : fixe. Pas de bague de mise au point ; selon la combinaison des lentilles additionnelles utilisées, l'ensemble appareil photo-objectif doit être placé à la bonne distance de mise au point.
- Flash annulaire :
 - o au xénon – puissance : 60 watts
 - o Durée de l'éclair : 1/500^e de seconde
 - o Température de couleur : 6000° Kelvin
 - o Temps de rechargement : avec un bloc AC environ 13 secondes. Avec un bloc DC, voir page 12.
- Eclairage du sujet : 4 lampes de 2,5V de mise au point se trouvent dans le flash annulaire. Un bouton-poussoir permet d'éclairer le sujet



- Alimentation : par bloc AC ou DC
- Poids : environ 650 g
- Transport : cette optique est vendue avec une mallette permettant de ranger l'ensemble du système.

DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT

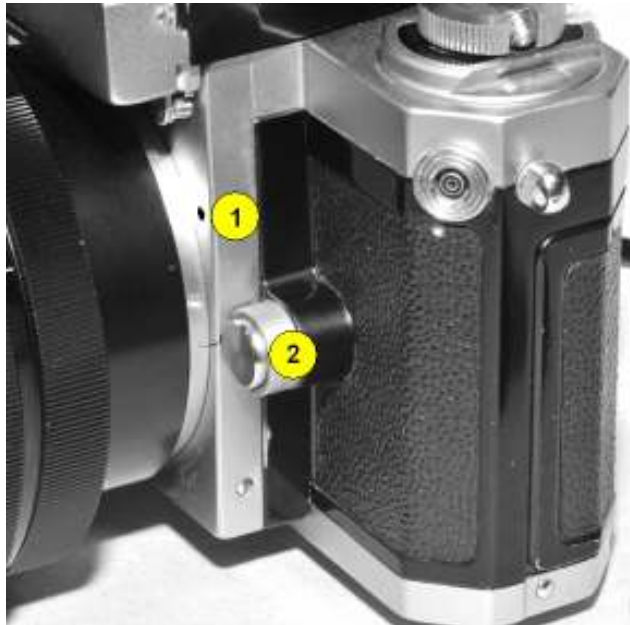


1. Objectif
2. 6 lentilles additionnelles (bonnettes d'approche, voir page 17)
3. Boîte de rangement des lentilles
4. Câble gris d'alimentation haute tension
5. un bouchon avant à visser
6. un bouchon arrière à baïonnette
7. un bouchon de protection pour la prise 4 broches
8. un capuchon de sécurité pour isoler la griffe porte-accessoires (Nikon F et Photomic T)
9. 4 lampes 2,5 volts de recharge
10. 1 bloc d'alimentation (AC échangeable à la commande avec un bloc DC)
11. 1 câble de synchronisation
12. 1 mallette de transport

FIXATION DE L'OBJECTIF SUR LE BOÎTIER

Procédez comme avec tout objectif à baïonnette NIKKOR. Alignez le point blanc de l'objectif avec le point noir du boîtier (1), enfoncez-le sans forcer, faites-le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous entendiez le clic de verrouillage.

Pour retirer l'objectif, pressez le bouton de déverrouillage (2) et tournez l'optique dans le sens des aiguilles d'une montre.



CONNEXIONS ELECTRIQUES

Avant toute chose, vérifiez que le bloc d'alimentation est sur OFF (vers le bas : fig. 2).

- Reliez l'objectif au boîtier à l'aide du petit câble de synchronisation noir (fig. 1).
- Reliez l'objectif au bloc d'alimentation dont vous disposez à l'aide du gros câble gris (haute tension) (fig 2 et 3). Les 2 broches haute tension étant plus épaisses que les broches des lampes de mise au point, vous ne pouvez pas vous tromper.
- Si vous disposez d'une alimentation AC, branchez le cordon marron dans une prise.

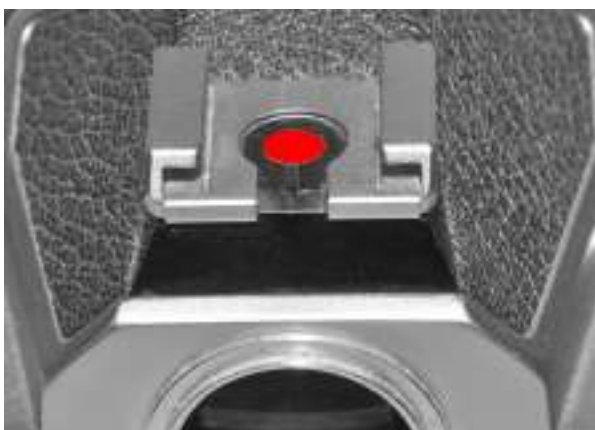


VITESSE ET TYPE DE SYNCHRONISATION

Si vous utilisez un Nikon F, placez le sélecteur de vitesses sur 1/30^e de seconde et le sélecteur de synchronisation sur la position FX. Pour cela, soulevez le sélecteur de vitesses et faites-le tourner. Si vous utilisez une tête Photomix-T, vous devez d'abord la retirer.



Si vous utilisez un Nikkormat, placez le sélecteur de vitesses sur 1/60^e de seconde. S'il s'agit du modèle FT, FS ou FTn, placez le sélecteur de synchronisation sur X. A partir du modèle FT2, un contact synchro flash unique, quel que soit le type de flash, se trouve au centre de la griffe porte-accessoires.



RAPPORTS DE GROSSISSEMENT

Le rapport de grossissement, la distance entre le sujet et la lentille frontale de l'objectif et la largeur du champ couvert dépendent de la combinaison des lentilles additionnelles.

Rapport de grossissement	Combinaison des lentilles	Distance du sujet par rapport à la lentille frontale		Champ couvert	
		inches	mm	inches	mm
1 / 15x	aucune lentille additionnelle	131,89	335	14,17x21,26	35,99x54
1 / 8x	1 / 8x	70,08	178	7,56x11,34	19,2x28,8
1 / 6x	1 / 6x	52,64	133,7	5,67x8,50	14,4x21,6
1 / 4x	1 / 4x	33,04	83,92	3,78x5,67	9,6x14,4
1 / 3x	1 / 3x	25	63,5	2,72x4,08	6,9x10,36
1 / 2x	1 / 2x	17,32	43,99	1,89x2,83	4,8x7,2
2 / 3x	1 / 2x + 1 / 4x	12,72	32,3	1,38x2,07	3,5x5,25
1x	1x	8,66	21,99	0,94x1,41	2,38x3,58
1,5x	1x + 1 / 2x	5,98	15,18	0,67x1	1,7x2,55
2x	2x	4,17	10,59	0,47x0,70	1,19x1,79
3x	3x	2,76	7,01	0,33x0,49	0,83x1,25

REGLAGE DE L'EXPOSITION



- Commencez par placer la valeur de la sensibilité de la pellicule utilisée sur l'index rouge s'il s'agit d'une pellicule couleur ou sur l'index blanc s'il s'agit d'une pellicule N&B, puis verrouillez cette bague à l'aide du bouton prévu à cet effet (voir page 3). Ici, on a sélectionné une pellicule N&B de 100 ISO.
- Placez le rapport de grossissement choisi (ici 1/6x) sur l'index situé juste au-dessus (3), puis verrouillez cette bague à l'aide du bouton prévu à cet effet. Vous voyez immédiatement sur l'échelle des ouvertures que l'objectif se ferme automatiquement sur f 11. C'est de là que vient la désignation de cet objectif : Medical-Nikkor Auto.
- Il va de soi qu'il va falloir procéder à quelques réglages en fonction de la luminosité du sujet pour obtenir les meilleurs résultats.

MARQUAGE DES PHOTOS

Vous pouvez marquer vos photos dans le coin inférieur droit en utilisant un chiffre (caractères blancs sur la bague de sélection) de 1 à 39 ou en inscrivant le rapport de grossissement utilisé (caractères jaunes). La taille du marquage est d'environ 1,5mm. Chaque lettre A, B ou C correspond à une plage de sensibilité de film. Selon la sensibilité du film utilisé, reportez-vous au tableau ci-dessous :

	Film N&B	Film Couleur
A	<= 32 ISO	<= 64 ISO
B	32-200 ISO	64-400 ISO
C	> 200ISO	> 400 ISO
D	aucun marquage	

MISE AU POINT ET PRISE DE VUES

Après avoir mis votre alimentation sur « ON », attendez que le témoin de charge du flash s'allume.



Tenant le boîtier dans votre main droite, appuyez sur le bouton blanc pour éclairer votre sujet (voir page 4). Cet éclairage sera particulièrement utile pour les forts grossissements.

Approchez ou reculez par rapport à votre sujet pour mettre au point. Lorsque votre sujet est net, déclenchez. Le diaphragme se ferme automatiquement sur la valeur présélectionnée. La photo sera prise au moment précis où le flash se déclenchera. Si vous utilisez cette optique avec un autre boîtier que le Nikon S ou que le Nikkormat, veuillez consulter votre notice d'emploi pour afficher la bonne vitesse de synchronisation. Pour prendre la photo suivante, attendez que le témoin de charge du flash soit à nouveau allumé. Pour vérifier la profondeur de champ de votre sujet, appuyez sur le bouton prévu à cet effet sur votre boîtier.

EN CAS DE NON UTILISATION PROLONGEE

Lorsque votre système n'a pas été utilisé depuis longtemps, le temps de rechargement du flash sera assez long pour les deux ou trois premières photos du fait des caractéristiques du condensateur.

ECHANGE D'UNE AMPOULE DE MISE AU POINT

Commencez par débrancher le gros cordon d'alimentation gris de l'objectif. Si le témoin de charge est allumé, déchargez votre flash en prenant une vue à vide. Dévissez le manchon de protection comme sur la vue ci-dessous. Il se peut que le manchon résiste s'il n'a jamais été retiré ou s'il ne l'a pas été depuis longtemps. Dans ce cas, ne forcez pas, ne mettez pas de dégrippant, confiez votre optique à un spécialiste.



Les quatre ampoules sont tenues par de simples griffes. Retirez-les toutes les quatre à l'aide d'un petit tournevis et testez-les une à une à l'aide d'une pile de 1,5 volt. Changez celles qui ne fonctionnent pas. Attention : ne remplacez pas ces lampes par des lampes de 4,5 volts standard, votre éclairage serait insuffisant. Utilisez des lampes spéciales Nikon. Elles sont fabriquées avec une loupe frontale pour améliorer la qualité du faisceau lumineux.



LE BLOC D'ALIMENTATION AC

Le bloc d'alimentation secteur est conçu pour fonctionner en 100V – 117V – 220V et 240V. Pour modifier le voltage en entrée du bloc, vous devez utiliser un petit tournevis et placer le commutateur sur le voltage désiré (flèche rouge). Si le voltage est de 115V ou de 120V, sélectionnez la position 117V.



LE BLOC D'ALIMENTATION DC



Le bloc d'alimentation DC (courant continu) de la première génération pose un sérieux problème : il exige deux types de piles :

- 4 LR 20 classiques,
- 1 pile sèche de 240 volts qui ne se fait plus depuis des années. C'est une des raisons pour lesquelles certains utilisent soit une alimentation AC, soit un flash annulaire monté sur les bonnettes (fig. 4), soit font modifier leur câble haute tension pour pouvoir utiliser une alimentation DC de 2^e génération (8 piles LR 20). Cette dernière solution est envisageable à condition de disposer d'un câble 4 plots de la première génération et d'un câble trois plots de la 2^e génération (fig. 5).





Précaution d'emploi avec le bloc DC. Si le bloc d'alimentation ne doit pas servir pendant une durée prolongée, mettre le bouton de tension sur OFF pour éviter une décharge lente des piles. Il est fortement conseillé de retirer les piles qui se trouvent à l'intérieur pour qu'elles ne coulent pas si le bloc d'alimentation ne doit pas être utilisé pendant plusieurs semaines.

Lors d'une séance de prise de vues, il est normal que le temps de rechargement du flash soit de plus en plus lent avec une alimentation de ce type. Un usage intensif d'une unité DC mettra rapidement à plat le jeu de piles utilisé. Alors que l'épuisement des piles sera beaucoup moins important si l'on tire entre 10 et 20 vues en étalant la séance sur une journée et en respectant un intervalle de temps important entre chaque prise de vue.

PHOTOGRAPHIE DE SURFACES REFLECHISSANTES

Si le sujet à photographier possède des propriétés réfléchissantes importantes comme une vitre, une glace ou un métal chromé, l'axe de prise de vue ne doit pas être perpendiculaire à la surface. Un angle d'incidence permettra d'éviter un retour dans l'objectif de la lumière du flash.

MALLETTE DE TRANSPORT

La mallette de transport fournie avec l'objectif comprend :

1. deux clés de sécurité
2. Un volet pour la documentation et les papiers du système
3. Un compartiment pour le bloc d'alimentation (AC ou DC)
4. Une boîte compartimentée pour protéger les lentilles additionnelles
5. Un compartiment pour la boîte à lentilles
6. Un volet rabattable sur lequel viendra se placer l'objectif.



TABLE DE PROFONDEUR DE CHAMP

Focale		f/5,6	f/8	f/11	f/16	f/22	f/32	f/45
Rapport Gros.								
1/15x	+	2,5	3,6	5	7,4	10,4	15,6	22,8
	-	-2,4	-3,4	-4,7	-6,8	-9,2	-13	-17,7
	+	6,35	9,14	12,7	18,79	26,41	39,62	57,91
	-	-6,1	-8,64	-11,94	-17,28	-23,37	-33,02	-44,96
1/8x	+	0,71	1,02	1,42	2,1	2,9	4,3	6,2
	-	-0,69	-0,99	-1,36	-1,95	-2,7	-3,8	-5,2
	+	1,8	2,59	3,6	5,33	7,36	10,92	15,74
	-	-1,76	-2,52	-3,46	-4,96	-6,86	-9,66	-13,21
1/6x	+	0,4	0,57	0,79	1,16	1,61	2,37	3,42
	-	-0,39	-0,56	-0,76	-1,1	-1,51	-2,16	-2,99
	+	1,01	1,44	2	2,94	4,08	6,01	8,68
	-	-1	-1,43	-1,94	-2,8	-3,84	-5,49	-7,6
1/4x	+	0,177	0,254	0,35	0,512	0,709	1,043	1,484
	-	-0,175	-0,25	-0,343	-0,496	-0,677	-0,976	-1,354
	+	0,44	0,64	0,88	1,3	1,8	2,64	3,76
	-	-0,45	-0,64	-0,88	-1,26	-1,72	-2,48	-3,44
1/2x	+	0,044	0,063	0,087	0,127	0,17	0,25	0,36
	-	-0,004	-0,063	-0,086	-0,125	-0,17	-0,24	-0,34
	+	0,11	0,16	0,22	0,32	0,43	0,63	0,91
	-	-0,02	-0,17	-0,22	-0,32	-0,44	-0,61	-0,87
1x	+	0,011	0,016	0,022	0,031	0,044	0,064	0,089
	-	-0,011	-0,016	-0,022	-0,031	-0,043	-0,062	-0,083
	+	0,02	0,04	0,05	0,07	0,11	0,16	0,22
	-	-0,03	-0,05	-0,06	-0,08	-0,11	-0,16	-0,22
2x	+	0,003	0,004	0,006	0,008	0,011	0,016	0,022
	-	-0,003	-0,004	-0,006	-0,008	-0,011	-0,016	-0,022
	+	0	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,05
	-	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,05	-0,06

Focale		f/5,6	f/8	f/11	f/16	f/22	f/32
Rapport Gros.							
1/15x	+	2,5	3,6	5	7,4	10,4	15,6
	-	-2,4	-3,4	-4,7	-6,8	-9,2	-13
	+	6,35	9,14	12,7	18,79	26,41	39,62
	-	-6,1	-8,64	-11,94	-17,28	-23,37	-33,02
1/8x	+	0,71	1,02	1,42	2,1	2,9	4,3
	-	-0,69	-0,99	-1,36	-1,95	-2,7	-3,8

	+	1,8	2,59	3,6	5,33	7,36	10,92
	-	-1,76	-2,52	-3,46	-4,96	-6,86	-9,66
1/6x	+	0,4	0,57	0,79	1,16	1,61	2,37
	-	-0,39	-0,56	-0,76	-1,1	-1,51	-2,16
	+	1,01	1,44	2	2,94	4,08	6,01
	-	-1	-1,43	-1,94	-2,8	-3,84	-5,49
1/4x	+	0,177	0,254	0,35	0,512	0,709	1,043
	-	-0,175	-0,25	-0,343	-0,496	-0,677	-0,976
	+	0,44	0,64	0,88	1,3	1,8	2,64
	-	-0,45	-0,64	-0,88	-1,26	-1,72	-2,48
1/2x	+	0,044	0,063	0,087	0,127	0,17	0,25
	-	-0,004	-0,063	-0,086	-0,125	-0,17	-0,24
	+	0,11	0,16	0,22	0,32	0,43	0,63
	-	-0,02	-0,17	-0,22	-0,32	-0,44	-0,61
1x	+	0,011	0,016	0,022	0,031	0,044	0,064
	-	-0,011	-0,016	-0,022	-0,031	-0,043	-0,062
	+	0,02	0,04	0,05	0,07	0,11	0,16
	-	-0,03	-0,05	-0,06	-0,08	-0,11	-0,16
2x	+	0,003	0,004	0,006	0,008	0,011	0,016
	-	-0,003	-0,004	-0,006	-0,008	-0,011	-0,016
	+	0	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04
	-	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,05

(+) arrière plan
(-) premier plan

inches
millimètres

ETUDE COMPAREE DES MEDICAL NIKKOR 200mm (1^{ère} et 2^e génération)

Cette rubrique a pour but de permettre l'identification des composants des deux versions.

1. Les sérigraphies sur le manchon de protection (cf. page 10) sont en blanc sur la première version et en couleur sur la seconde.
2. Les sérigraphies sur les lentilles additionnelles sont en blanc sur la première version et en couleur sur la seconde.
3. La lentille additionnelle grossissement 2x ne comporte pas de pas de vis femelle.
4. la prise haute tension sur l'objectif de première génération est constituée de deux broches fines pour les lampes de mise au point et de deux broches plus épaisses (donc quatre au total) pour l'alimentation du flash. Elle est de trois broches de taille identique sur l'objectif de 2^e génération (1 masse, 1 circuit lampe et 1 circuit HT flash)

5. La bague A-B-C-D que l'on trouve sur l'objectif de première génération a disparu
6. Les rapports de grossissement sont en blanc sur l'objectif de 1^{ère} génération, en couleurs sur l'objectif de 2^e génération
7. La bague d'affichage de la sensibilité du film est près du boîtier sur l'objectif de 1^{ère} génération, elle est au centre de l'objectif sur la 2^e génération
8. L'objectif de 1^{ère} génération porte à l'avant du tube de protection l'inscription « Medical-NIKKOR Auto 1 :5.6 f=200mm Nippon Kogaku Japan » suivie de son numéro de série. L'objectif de 2^e génération porte à l'arrière du châssis l'inscription « Medical-NIKKOR.C Auto 1 :5.6 f=200mm » suivie de son numéro de série.
9. Les échelles de sensibilité de film sont légèrement différentes entre les deux générations.



A retenir avant tout achat : les systèmes d'alimentation de ces deux objectifs, malgré leur ressemblance, sont incompatibles.

LENTILLES ADDITIONNELLES



- 1** : 1^{ère} génération
2 : 2^e génération

ALIMENTATIONS DC



1^{ère} génération en haut (inutilisable) – 2^e génération en bas.

En vous demandant de bien vouloir signaler à l'auteur de ce document les imprécisions ou inexactitudes rencontrées.

Michel Rohan : <http://www.planete-bleue.net>