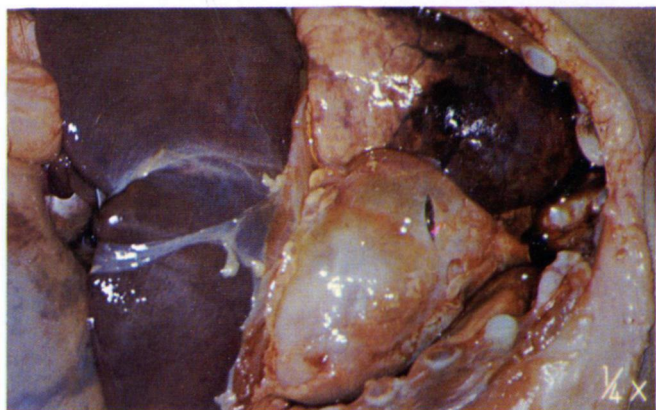
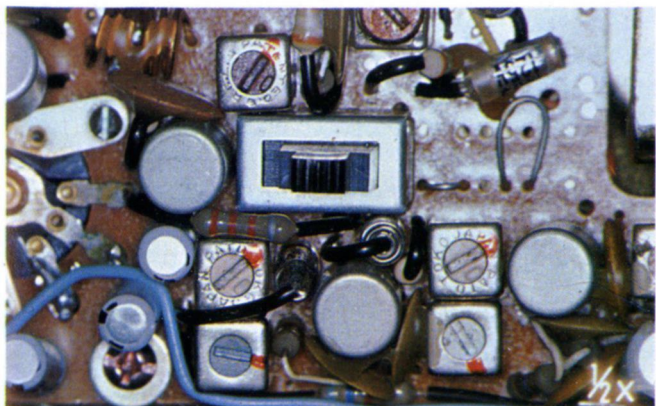




Lunge und Leber eines Kindes, das an Leukämie leidet



Schaltanlage eines Transistorradios



NIPPON KOGAKU K.K.

Nihonbashi-Nishikawa Bldg., Nihonbashi, Chuo-ku,
Tokyo 103, Japan

☎ (03) 272-3311 Telex: 0222-2950 (NIKON TOK)

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

623 Stewart Avenue, Garden City, New York 11530, U.S.A.

☎ (516) 248-4120 Telex: 012-6851 (NKUSA GRCY)

NIKON EUROPE N.V.

Freeport Bldg., Schiphol-Centrum, The Netherlands

☎ (020) 156633 Telex: 13328 (NIKON NL)

NIKON AG

Kirchenweg 5, 8008 Zürich, Switzerland

☎ (01) 474640, 474641 Telex: 53208 (NIKON CH)

MEDICAL-NIKKOR AUTO 200mm f/5,6

für automatische Nahaufnahmen bis
Abbildungsmaßstab 3:1



Technische Daten

Objektiv-Brennweite	200 mm
Lichtstärke	f/5,6
Optische Konstruktion	4 Elemente in 3 Gruppen plus 6 Vorsatzlinsen
Blendenreihe	5,6—8—11—16—22—32—45
Blendenwahl	Die richtige Blende wird automatisch eingestellt entsprechend Filmempfindlichkeit und Abbildungsmaßstab
Abbildungsmaßstäbe	1/15 (Grundobjektiv) mit 1 Vorsatzlinsen: 1/8, 1/6, 1/4, 1/2, 1X, 2X mit 2 Vorsatzlinsen: 1/3, 2/3, 1,5X, 3X
Distanz-Einstellung	Fest; der Arbeitsabstand verändert sich durch die Vorsatzlinsen
Einstellbeleuchtung	4 Lämpchen à 2,5 Volt
Beleuchtungssystem	Eingebauter Xenon Ringblitz
Leistung	ca. 60W/Sek.
Blitzdauer	ca. 1/500 Sek.
Farbtemperatur	6000°K, auf Tageslichtfilm abgestimmt
Blitzbereitschafts-Anzeige	Das Lämpchen leuchtet auf, sobald die Kapazität des Blitzes für die nächste Aufnahme genügt
Aufladezeit	Netzteil ca. 13 Sek. Batterieteil unbestimmt (entsprechend Batterien und Blitzzahl) Akku-Teil ca. 5 Sek.
Stromquellen	Netzteil (AC unit) ist umschaltbar auf 100V, 117V, 220V und 240V. Nur Netzbetrieb. Batterieteil (DC unit) enthält eine 270V Batterie (Typ Eveready Nr. 491 oder Leclanché Nr. 4682) und 4 Batterien à 1,5V für die Einstellbeleuchtung. Nur Batteriebetrieb. Akku-Teil bezieht die Energie aus einem aufladbaren

Verschlusszeit

Objektivfassung Kameragehäuse zum Medical-Nikkor

Mattscheiben für die Nikon F Belichtungsmesser- Kupplung Filtergewinde

Masse Gewicht

Akku oder direkt vom Netz. Netz- und Batteriebetrieb.

Für Nikon F, Nikon F Photomic T/T_N 1/30 Sek. und Synchronisation FX, für Nikkormat FT/FT_N, Nikkormat FS 1/60 Sek. und Synchronisation X. Nikon F Bajonett

Das Medical-Nikkor Auto ist eine Sonderkonstruktion aus einer Reihe von mehr als 30 Nikkor-Objektiven. Es passt zur Nikon F, Nikon F Photomic T/T_N, Nikkormat FT/FT_N und Nikkormat FS.

Empfohlen sind die Typen B, E und J

nicht gekuppelt
φ 38mm schraub, φ 42,5 mm steck
φ 80mm, 168,5mm lang
650 g

Die Grundausrüstung besteht aus:

Medical-Nikkor Auto 200 mm f/5,6 mit Front- und Rückdeckel,
6 Vorsatzlinsen 1/8X, 1/6X, 1/4X, 1/2X, 1X, 2X,
Batteriekabel 1,5 m,
Synchronisationskabel 20 cm,
Kontaktschutzdeckel*,
4 Ersatzlämpchen zur Einstellbeleuchtung,
Netz-, Batterie- oder Akku-Teil,
Kombitasche: Sie bietet Platz für ein Gehäuse mit aufgesetztem Medical-Nikkor Auto und die gesamte Grundausrüstung.

Als Zubehör ist ein Highspeed-Kabel erhältlich, das erlaubt, auch mit hochempfindlichen Filmen im Nahbereich zu arbeiten. Die Intensität des Ringblitzes wird dadurch auf 1/4 reduziert.

Die Beziehung zwischen Filmempfindlichkeit und Abbildungsmaßstab mit dem Highspeed-Kabel zeigt Ihnen Tabelle 2.

*Der Kontaktschutzdeckel soll unter allen Umständen über den Rückwickelknopf der Nikon F geschoben werden. Er deckt den Direktkontakt wirksam ab und schützt den Fotografen vor elektrischen Schlägen.



Gerstenkorn mit und ohne Schale



Rose

200 mm f/5,6 MEDICAL-NIKKOR AUTO

Diese höchst ungewöhnliche Objektiv-Konstruktion hat die dornenreiche Makrofotografie in Wissenschaft und Industrie zum Kinderspiel gemacht.

Bis jetzt waren Nahaufnahmen bis Abbildungs-massstab 3:1 nur mit Balgengerät und un-abhängiger Lichtquelle möglich. Wo nicht qualifizierte Fotografen mit Erfahrung zur Ver-fügung standen, scheiterten viele Aufnahmen an der Problematik der Verlängerungsfaktoren- und Leitzahlberechnung.

Das Medical-Nikkor räumt all diese technischen Hindernisse aus dem Weg. Auch Nichtfoto-grafen (Laborantinnen, Wissenschaftler, Assis-tentinnen; Techniker usw.) erzielen mit dem Medical-Nikkor 36 korrekt belichtete Bilder. Bei Aufnahmen unter Zeitdruck (Operationen, Bewegungsabläufe, technische Vorgänge in wechselnder Grösse) bleibt selbst dem geübten Fotografen nur noch das Medical-Nikkor, das, dank seiner einfachen Bedienung allen andern Ausrüstungen überlegen ist:

- Filmempfindlichkeit bestimmen
- Abbildungs-massstab fixieren
- Schärfe einstellen
- Auslösen . . .

und die richtige Blende hat sich unter Berücksichtigung von Leitzahl und Verlängerungs-faktor automatisch eingestellt. So einfach ist das Fotografieren mit dem Medical-Nikkor, und zwar in einem Aufnahmebereich von 3,35 m bis 0,07 m.

Der grosse Einstellbereich ermöglicht es sogar, Ausschnitte von kleinen und kleinsten Objekten formatfüllend aufzunehmen.

Dank seinem grossen Arbeitsabstand wird das Medical-Nikkor bei Aufnahmen von Operationen

oder andern medizinischen Tätigkeiten sehr gerne eingesetzt. Kleintiere fliegen oder kriechen nicht erschrocken weg, sie merken nicht einmal, dass sie fotografiert werden.

Ausser dem festeingebauten Ringblitz verfügt das Medical-Nikkor Auto über eine Einstell-beleuchtung, damit auch bei schlechten Licht-verhältnissen scharf eingestellt werden kann. Das Objektiv von 200 mm Brennweite ist mit dem eingebauten Ringblitz so leicht, dass man ohne Stativ arbeiten kann (wichtig bei lebenden Objekten).

Der Einstellbereich des Medical-Nikkors reicht von Abbildungs-massstab 1/15 bis 3:1 (3,35m — 0,07m). 6 Vorsatzlinsen ergeben, einzeln oder kombiniert verwendet, 15 verschiedene Abbil-dungs-massstäbe.

Tabelle 1 zeigt die Beziehungen zwischen Abbildungs-massstab, Arbeitsabstand und Objektfeld. (Beachten Sie bitte den grossen Arbeitsabstand.)

Tabelle 1

Massstab	Vorsatzlinsen	Aufnahme-Distanz in mm	Objekt Grösse in mm
1/15 ×	Grundobjektiv	3350	360 × 540
1/8 ×	(1/8 ×) + Grundobjektiv	1780	192 × 288
1/6 ×	(1/6 ×) + Grundobjektiv	1337	144 × 216
1/4 ×	(1/4 ×) + Grundobjektiv	890	96 × 144
1/3 ×	(1/4 ×) + (1/6 ×) + Grundobjektiv	635	69 × 103
1/2 ×	(1/2 ×) + Grundobjektiv	440	48 × 72
2/3 ×	(1/2 ×) + (1/4 ×) + Grundobjektiv	323	35 × 53
1 ×	(1 ×) + Grundobjektiv	220	24 × 36
1,5 ×	(1 ×) + (1/2 ×) + Grundobjektiv	152	17 × 25
2 ×	(2 ×) + Grundobjektiv	106	12 × 18
3 ×	(2 ×) + (1 ×) + Grundobjektiv	70	8 × 13

Die nachstehende Tabelle 2 gibt die Beziehung zwischen Abbildungs-massstab und Filmempfind-lichkeit an.

Tabelle 2

ASA (DIN)		Abbildungs-massstab											
Schwarz- weiss	Farb	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)													

-  Erzielbare Abbildungs-massstäbe mit Medical-Nikkor und gewöhnlichem Netzkabel
-  Erzielbare Abbildungs-massstäbe mit gewöhnlichem Netz- oder Highspeed-Kabel
-  Erzielbare Abbildungs-massstäbe mit dem Highspeed-Kabel

Durch eine geniale Einblendvorrichtung lassen sich die Bildnummern von 1 bis 39 oder die Abbildungs-massstäbe mit dem Objekt auf-nehmen. Reihenaufnahmen vom gleichen Objekt lassen sich durch die eingblendeten Zahlen leicht auseinanderhalten, die Abbil-dungs-massstäbe gestatten bei der Projektion genaue Grössenangaben. Selbstverständlich werden die eingblendeten Zahlen entsprechend der Filmempfindlichkeit ebenfalls variiert (Stufen A, B und C). Die Stellung D verzichtet auf jede Einblendung.

Markierung an Objektiv	Filmempfindlichkeit ASA (DIN)	
	Schwarz-weiss-Film	Farbfilm
A	32 (16) oder weniger	64 (19) oder weniger
B	40 (17)–200 (24)	80 (20)–400 (27)
C	250 (25) oder höher	500 (28) oder höher

Tiefenschärfe-Tabelle

Millimeter

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

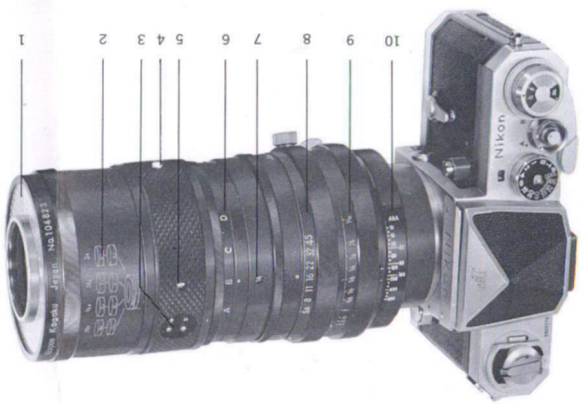
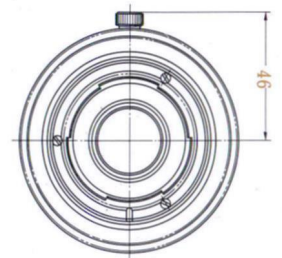
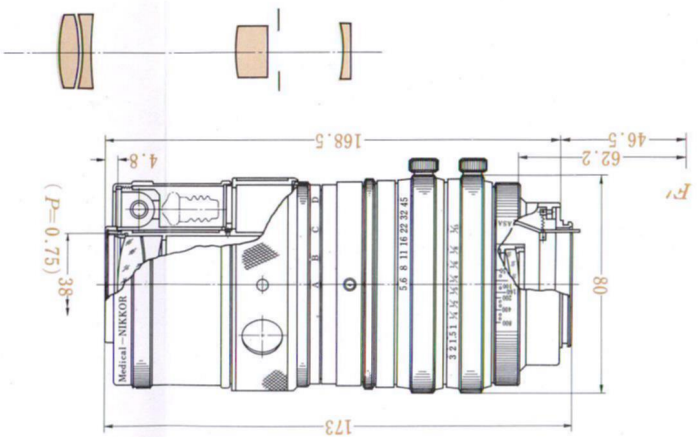
Abbl.- dungs- mass- stab	2x	1x	1/2x	1/4x	1/6x	1/8x	1/15x
f/45	+ 0,03 - 0,03	+ 0,11 - 0,11	+ 0,44 - 0,44	+ 1,77 - 1,75	+ 4,40 - 4,39	+ 9,71 - 9,69	+ 25 - 24
f/8	+ 0,004 - 0,004	+ 0,016 - 0,016	+ 0,063 - 0,063	+ 0,254 - 0,250	+ 0,57 - 0,56	+ 1,02 - 0,99	+ 3,6 - 3,4
f/11	+ 0,006 - 0,006	+ 0,022 - 0,022	+ 0,087 - 0,086	+ 0,350 - 0,343	+ 0,79 - 0,76	+ 1,42 - 1,36	+ 5,0 - 4,7
f/16	+ 0,008 - 0,008	+ 0,031 - 0,031	+ 0,127 - 0,125	+ 0,512 - 0,506	+ 1,16 - 1,10	+ 2,1 - 1,95	+ 7,4 - 6,8
f/22	+ 0,011 - 0,011	+ 0,044 - 0,043	+ 0,17 - 0,17	+ 0,709 - 0,709	+ 1,51 - 1,51	+ 2,9 - 2,7	+ 10,4 - 9,2
f/32	+ 0,016 - 0,016	+ 0,064 - 0,062	+ 0,25 - 0,24	+ 1,043 - 0,976	+ 2,37 - 2,16	+ 4,3 - 3,8	+ 15,6 - 13,0
f/45	+ 0,022 - 0,022	+ 0,089 - 0,083	+ 0,36 - 0,34	+ 1,484 - 1,354	+ 3,42 - 2,99	+ 6,2 - 5,2	+ 22,8 - 17,7

Beachten Sie bitte: +Tiefenschärfe vom eingestellten Wert nach hinten
-Tiefenschärfe vom eingestellten Wert nach vorn
Zerstreuungskreis für Medical-Nikkor ist 1/20 mm

Nikon F mit Medical-Nikkor Auto, Netzteil, Vorsatzlinsen und Lederkoffer



Netzteil
Batterieteil



1. Xenon Ringblitz
2. Tabelle der Linsenkombinationen
3. Stromanschluss
4. Schalter für Einstellbeleuchtung
5. Blitzbereitschafts-Anzeige
6. Belichtungsregler der Einblendwerte
7. Einblendwert (Abbildungsmaßstab oder Bildnummer)
8. Blendenskala
9. Abbildungsmaßstab
10. ASA-Skala