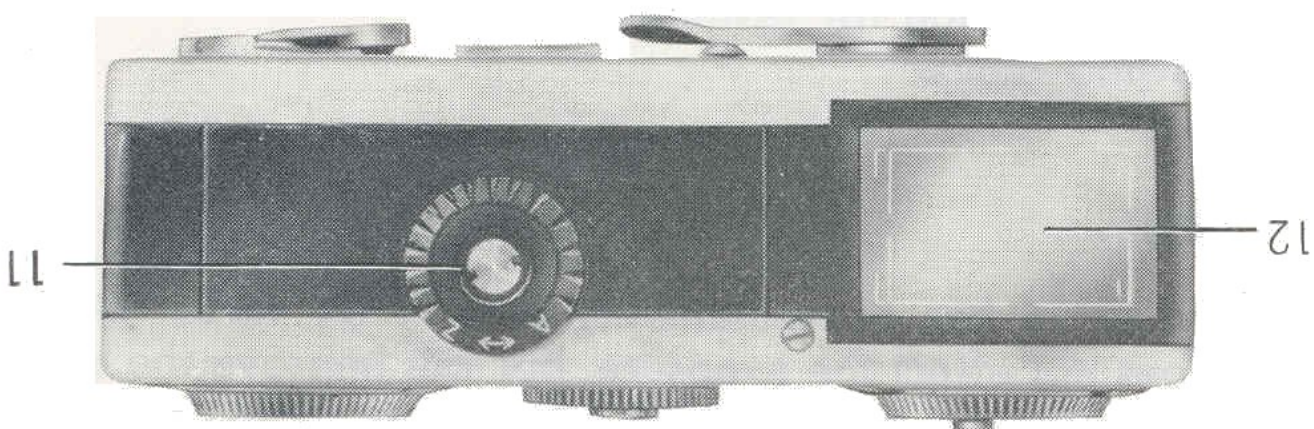


The exposure meter will then be automatically coupled with the camera shutter. Turning the milled ring (2) will move the pointer in the window of the exposure meter. The correct exposure will be set when the pointer lies within the triangular marker. Do not forget to set the distance (rotate the knurled ring (6) on the right-hand side of the camera to line-up with the subject-distance figure); you are then ready to take the picture.

- 11 Dial to open and close baseplate for loading film
12 Viewfinder eyepiece



For taking flash pictures, turn the change-over lever (3a) to the flash setting (so that it points to the end of the camera body); this will disengage the exposure-value coupling and lock the shutter speed to 1/30 sec. The milled exposure-value setting ring (2) can then be used to select the appropriate aperture for the flash-subject distance (at 1/30 sec). The f/Nos. are engraved above the exposure-value settings. Example: Film speed 50 ASA (18° DIN) (Leitzahl 32) = Guide No. 96

Distance 4 meter or 12 ft = aperture f/8

30

- 1 Film-speed reminder dial
- 2 Knurled ring with indicator marker for setting exposure-value adjustment
- 3 Diaphragm scale and exposure value scale (combines shutter speed & diaphragm stop)
- 3a Change-over lever
- 4 Shutter release button
- 5 Knurled wheel for locking release button
- 6 Distance-setting ring

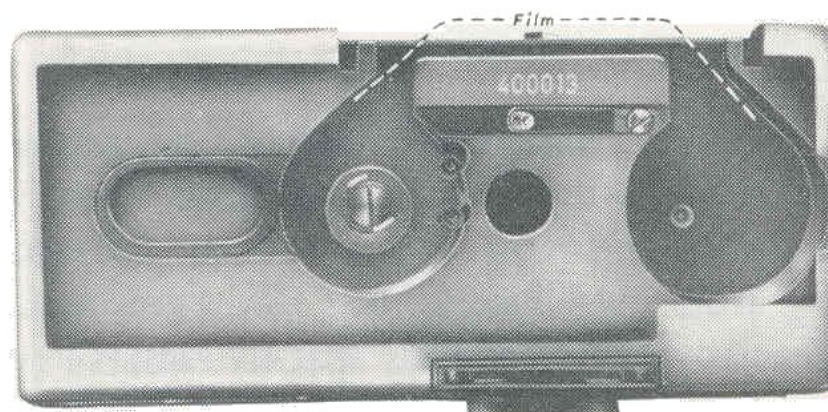
3

Film		EXPOSURE VALUE TABLE				
DIN	(ASA)	bright sun	cloudy & sun	hazy	cloudy	dull
12°	12	12	11	10	9	8
15°	25	13	12	11	10	9
18°	50	14	13	12	11	10
21°	100	15	14	13	12	11

Exposure values actually correspond to the following shutter speed/aperture combinations:

(LW) EV	8	9	10	11	12	13	14	15
Aperture	f/2.8	f/2.8	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
Shutter speed (sec.)	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{150}$	$\frac{1}{150}$	$\frac{1}{150}$	$\frac{1}{150}$	$\frac{1}{150}$	$\frac{1}{150}$

22



Closing the camera is a simple operation, it being necessary only to make sure that the locking disc (11) has been turned in direction "A" as far as it will go when the ca- 11

THE NEW

Mikromat

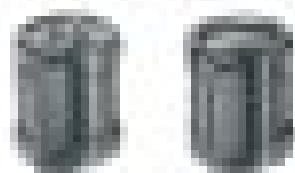


The Mikromat is a powerful microcontroller unit designed for a wide range of applications. It features a high-speed processor, large memory capacity, and a variety of input/output ports. The unit is compact and easy to integrate into your system. It is ideal for use in industrial control, data processing, and communication systems. The Mikromat is a reliable and efficient solution for your microcontroller needs.

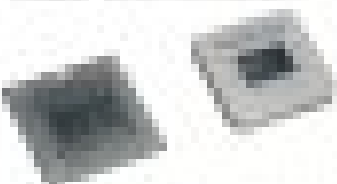




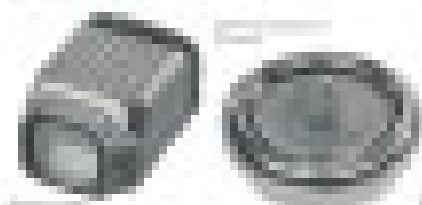
TRANSFORMER



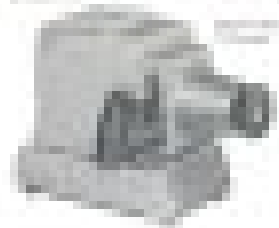
CAPACITORS



INTEGRATED CIRCUITS



TRANSFORMER



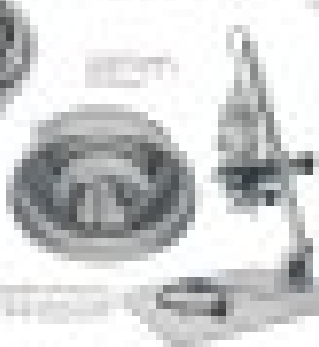
TRANSFORMER

PROJECT 10 - 1000

THE ELECTRONIC CIRCUIT

The electronic circuit is a device that can be used to control the flow of electricity. It is made up of many different components, including resistors, capacitors, inductors, and transistors. These components are connected together in a specific way to create a circuit that can perform a specific function. The circuit can be used to control the speed of a motor, to turn a light on or off, or to amplify a signal. The circuit can also be used to store information, such as the data in a computer. The circuit is a fundamental part of many electronic devices, and it is important to understand how it works.

THE ELECTRONIC CIRCUIT



PROJECT 10 - 1000

THE ELECTRONIC CIRCUIT

The electronic circuit is a device that can be used to control the flow of electricity. It is made up of many different components, including resistors, capacitors, inductors, and transistors. These components are connected together in a specific way to create a circuit that can perform a specific function. The circuit can be used to control the speed of a motor, to turn a light on or off, or to amplify a signal. The circuit can also be used to store information, such as the data in a computer. The circuit is a fundamental part of many electronic devices, and it is important to understand how it works.



mera was opened. There is a recess in the back of this locking disc, into which fits a rivet visible only when the camera baseplate is lifted off.

If when closing the camera the baseplate is positioned so that the rivet locates in this recess in the locking disc (behind the arrow between the letters "A" and "Z"), it will only be necessary to press the baseplate gently against the camera body and then the locking disc can be turned easily to the "Z" (closed) position.

12

The correct exposure value is determined in 3 ways:

1. By referring to the exposure table (following)
2. By using a separate exposure meter.
3. By means of the coupled follow-up exposure meter, described on pages 26 — 27.

At exposure values from 10 to 15 intermediate values can be set between numbers.

21



II
Meopta

meopta

The most complete system of subminiature photography

A solid ultraminiature camera taking three ultra slugs in double perforated film. Lens: 28mm ULS ultra coated, color corrected, aspherical in 1/18. Focusing to 1 1/2 ft. Optical viewfinder. Shutter speeds 1/2 to 1/1000 plus B. Synchronized for flash. Film advance and shuttercocking operated by slide. Double exposure prevention. Wide range of accessories available.



For film buying and processing consult:
Polaroid Film Labs., Inc., Meopta Film Div.,
1190 Sixth Ave., New York City 16, N. Y.

Camera attractively priced at less than
\$100 including tax. See your own photo
dealer or write for further information to:

U.S. Importer
E. Fickel, Jr., Inc.
505 Fifth Avenue, New York 17, N.Y.

G 2	— středně žlutý
G 3	— tmavě žlutý-oranžový
GGR 1	— žlutozelený
GR 1	— zelený
B 1	— světle modrý
R 1	— červený
UVO	— bezbarvý
N 2	— středně šedý
P	— polarizační

Technické údaje:

Objektivy: tříčočkové speciální anastigmaty Mirar 1 : 3,5, $f = 25$ mm s velkou rozlišovací schopností. Plochy jejich čoček jsou opatřeny tzv. tvrdou protiodrazovou vrstvou.

Závěrka: speciální konstrukce, umístěná za objektivy, řiditelná na čas „B“ a momenty 1/5, 1/10, 1/25, 1/50 a 1/100 vteř.

Počítadlo: samočinné pod přetáčecím knoflíkem.

Spoušť: komorová tlačítková se závitovým otvorem pro ohebnou spoušť.

Časovací knoflík: na horní ploše přístroje libovolně nastavitelný.

Přípojka pro synchronní zážeh bleskové lampy je vedle časovacího knoflíku.

Rozměry přístroje: 145 × 53 × 50 mm.

Váha: asi 300 g.

Nomenklatura MVS: 203111.01

Evid. číslo skupiny: 15/I-9

Rok vytištění katalog. listu: 1962

Popis:

Stereo-Mikroma je poloautomatický přístroj se dvěma objektivy pro 12 až 14 stereoskopických snímků (dvojic) na jednostranně perforovaném kinematografickém filmu šířky 16 mm, délky 70 cm nebo pro 16 až 18 snímků na 90 cm téhož filmu.

Přetáčení filmu, natahování závěrky a komorová spoušť jsou vzájemně blokovány. Tím je zabráněno vícenásobnému osvitu nebo převinutí filmu bez osvitu. Mechanismus přetáčení filmu má zvlášť přesné blokování, zaručující pravidelné a přesné odvinutí filmu, nutné pro pohodlné vysekávání dvojic snímků při jejich úpravě k prohlížení.

Není-li v přístroji založen film, lze otáčet pouze přetáčecím knoflíkem: závěrka i spoušť jsou však zablokovány. Lze tedy přístrojem manipulovat teprve po vložení filmu. Po osvitu poslední dvojice snímků je opět možné otáčet pouze přetáčecím knoflíkem při zablokované závěrce a spoušti, což je znamením, že již není v přístroji film pro další fotografování.

Přetáčecí knoflík, ovládací táhlo závěrky a komorová spoušť jsou blízko sebe, takže značně usnadňují celou manipulaci přístroje.

Samočinné počítadlo je uloženo pod přetáčecím knoflíkem a lze je nastavovat až po stisknutí středu knoflíku.

Závěrky obou objektivů jsou spolu pevně spojeny a nastavování časů se provádí časovacím knoflíkem.

Rovněž clony obou objektivů jsou spolu spojeny a proto se nastavují otáčením objímky na jednom z obou objektivů. Hodnoty clon jsou však vyznačeny jen na pravé objímce.

Vedle časovacího knoflíku je namontována přípojka pro káblík bleskové lampy.

Hledáček je průhledový, optický a na jeho spodním okraji je uložena přesná libela.

Objektivy není třeba zaostřovat, protože jsou pevně nastaveny (fix focus) na rozdílnou předmětovou vzdálenost. Jeden je zaostřen asi na 5 m, druhý asi na 12 m. Přes to, že mají objektivy značnou hloubku pole, jsou vždy na jednom ze dvojice snímků přece jen ostřejší blízké předměty, na druhém vzdálené (až nekonečno) i při fotografování s úplně odcloněným objektivem. Pozorováním obou těchto snímků v prohlížeči Meoskop vznikne pak plastický obraz, v němž jsou dokonale ostré všechny předměty – od blízkých až do nekonečna.

Úplnost:

1. fotografický přístroj Stereo-Mikroma s objektivy podle popisu,
2. kaseta 16 mm s cívkou (navíjecí),
3. kaseta 16 mm zásobní,
4. krytka na objektivy,
5. návod k používání přístroje,
6. záruční list,
7. vnitřní obal,
8. lepenková krabice.

Zvláštní příslušenství:

1. pohotovostní brašna,
2. předsádkové čočky pro fotografování blízkých předmětů (70709, 70710)
3. řezačka $2 \times 10,5 \times 11,5$ k vysekávání dvojic stereosnímků (73911),
4. stereokotoučky pro montáž stereoskopických snímků k prohlížení (73917),
5. prohlížečka „Meoskop“ k prohlížení stereoskopických snímků upravených do stereokotoučků (73910),
6. barevné fotografické filtry v objímkách M $22 \times 0,5$ (stejně jako pro snímací komoru Admira 8 II nebo 8 IIa):



VHJ MEOPTA n. p. Přerov
ZÁVOD HYNČICE U BROUMOVA

Stereo-Mikroma 72401



Fotografický přístroj Stereo-Mikroma je určen k pořizování stereoskopických (plastických) snímků velikosti 10,5 × 11,5 mm

Záruční doba:

Maloobchodní cena:

Číslo ceníku:

Číslo zboží:



KO - 60 - T 05 013:0 - MTZ 11 3416 1659

PRINTED IN CZECHOSLOVAKIA

MIKROMA II

DESCRIPTION AND OPERATING INSTRUCTIONS



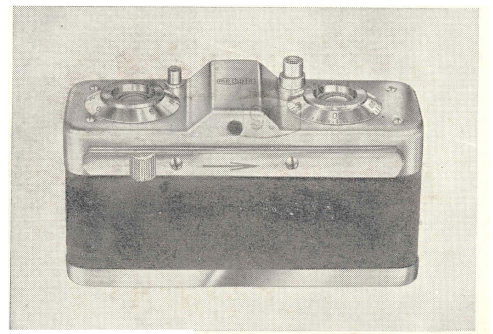


Fig. XVIII.

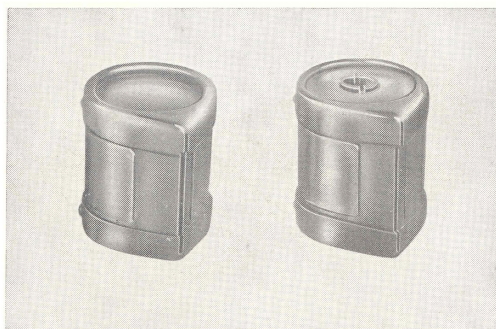


Fig. XV.

Loading of magazine should be carried out in complete darkness; this procedure is facilitated by using the wind-up rod supplied with every camera. From a film roll the required length is cut-off, one end of the film band being inserted into the slot of the wind-up rod (see Fig. I).

The dull side of the film is turned inwards, the sprocket holes of the single-side perforation being situated adjacent to the front side of the wind-up rod (see Fig. II). The wind-up rod is turned in clockwise direction.

The front side diameter of the wind-up rod corresponds approximately to the diameter of a wound-up film band 90 cm in length; hence the film length can be measured by winding up the film on the rod until the wound-up film corresponds to the front side diameter of wind-up rod. Only then should the film be cut off.

About 3 cm of film is allowed to project from the spool. Then the wind-up rod with the wound-up film is put into the open magazine to that the free end of the film is led through the longitudinal opening of the magazine (see Fig. III). After the wind-up rod has been released, the film in the magazine is loosened, thus enabling the wind-up rod to be easily removed. Next the lid of the magazine is closed whereupon the magazine can be brought into daylight. Fig. IV shows the magazine properly loaded with a single-side perforation film.

This procedure is very easy even when carried out in complete darkness and is easily mastered with some exercise.

If a number of magazines are loaded "in stock", it is advantageous to keep the loaded magazines in cases made of plastics, thus protecting the film against dust and illumination.



Fig. XIII.

Setting the exposure counter to zero

Press the left-hand thumb against the milled protrusion (see Fig. X-5) and shift the control lever to the right as far as possible. Then allow it to move back and press down the release (see Fig. X-6).

This should be repeated twice or three times. While shifting the control lever for the last time, hold the retracted lever setting, at the same time, the exposure counter (see Fig. X-7) to zero by turning it to the left (in the direction indicated by the arrow in Fig. X), i. e., the zero of the counter is set opposite the red dot (see Fig. X-8).

Setting the stop number

The lens is equipped with an iris diaphragm adjustable by means of a milled ring (see Fig. XI-9). The ring is marked with a dot which can be set by turning the ring against any of the stop numbers (f): 3.5, 4, 5.6, 8, 11, 16. The higher the number set, the more the lens is stopped down, allowing less light to pass. When setting the diaphragm to the stop number $f/3.5$ the lens is fully open; on the other hand, when stopping down the lens to $f/16$ a small amount of light only is allowed to pass. The stop numbers have been chosen so that stopping down to the next higher number entails halving the amount of light and doubling the exposure. This dependence does not apply between the numbers 3.5 and 4.

If a double exposure time is chosen, the diaphragm ring should be turned to the next lower stop number and vice versa: when choosing a shorter exposure time, turn the ring to the next higher number.

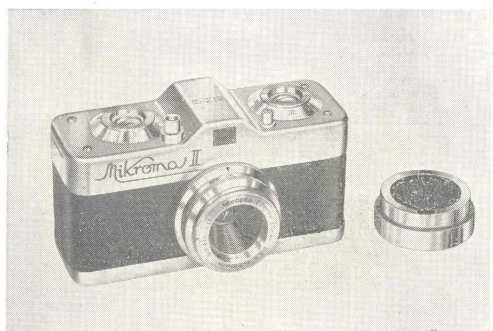


Fig. XVII.

DESCRIPTION OF THE CAMERA

The MIKROMA is a miniature-size photographic camera for 50 exposures 11.5x14.7 mm or 10x14.7 mm in size on 16-mm sub-standard film. It can be used with advantage for photographing on reversal colour film, by means of which colour slides (diapositives) suitable either for direct observing through a magnifier or for projecting by means of a slide projector can be obtained.

The operation of the camera is very easy.

The mechanism of the camera ensures perfect results since the film cannot be advanced to the next frame unless an exposure has taken place; moreover, double exposures cannot be made on the same frame. By a single movement of the control lever the film is advanced and the shutter cocked, the counter indicating the exposure number. The shutter release is located on the top side of the camera; a flexible wire release can be screwed on to the release nipple.

The shutter can be set either to various snapshots from $\frac{1}{5}$ to $\frac{1}{400}$ sec or to time exposures ("B"). In addition, the shutter is equipped with a flashlight synchronizer the connecting cable of which can be inserted into the conventional socket situated on the top side of the camera.

The lens is a MIRAR $f/3.5$, $F = 20$ mm three-glass coated anastigmat. Focusing range: from 0.5 m to infinity.

The viewfinder is of the optical type.

Both horizontal and vertical pictures can be made with the camera.

The film can be inserted in loaded magazines into the camera in daylight.

Dimensions of camera: 75x43x40 mm.

Weight of camera: 230 grams.

given in the table on Pages 18—19.
 The lens of your Edixa 16 has a focal length of 25 mm, making it ideally suitable for distortion-free portraiture, close-up work and pictures of children.
 For **long-distance shots and candid photos**, set the distance-setting ring at 15 feet. At exposure-value setting 12, the depth of field will extend from 2.4 m (8 ft) to ∞.
 For **close-up snapshots**, set the distance to 2 m (7 ft), whereupon at E.V. 12 everything from 1.46 m (5 ft) to 3.20 m (11 ft) will be sharp.

16

Manual setting at 1/30 sec

When taking pictures at the 1/30 sec setting, the exposure-value coupling can be disengaged by switching the change-over lever (3a) to point towards the end of the camera body. This allows the lens aperture to be adjusted independently to provide the required exposure when using the 1/30 sec speed setting (see also section on "Taking pictures by flash").

17

Photographic material and picture dimensions

For photographing with the MIKROMA a 16-mm black-and-white or colour sub-standard film with single-side perforation (the so-called "sound film") or double-side perforation (the so-called "silent film") is used.

The picture frame of the MIKROMA is 11.5x14.7 mm in size. When using a single-side perforation film, the whole frame area can be utilized; when, however, a double-side perforation film is employed, only a 10.5x14.7 mm area can be used for the exposure.

Loading the magazine

The camera is supplied with two magazines: a wind-off magazine without a spool for non-exposed film and a wind-up magazine with a spool upon which the exposed film is wound-up during photographing.

The film must be loaded into the magazine without a spool. If 50 exposures are to be made, a film 90 cm in length should be loaded into the magazine; the magazine can be loaded, however, with shorter films as required according to the following table:

Required number of exposures	50	45	40	35	30	25	20	15	10
Length of loaded film in cm	90	81	74	66	58	51	43	35	28



Fig. XVI.

THE STEREO-MIKROMA PHOTO CAMERA IS INTENDED FOR MAKING
STEREOSCOPIC PICTURES 10.5×11.5 mm IN SIZE

DESCRIPTION

The STEREO-MIKROMA photo camera is a semi-automatic twin-lens camera for 12 up to 14 stereoscopic (paired) pictures on single-side perforated cine film 16 mm in width and 70 cm in length, or for 16 to 18 pictures on the same film 90 cm in length.

Rewinding of film, cocking of the shutter and the camera release are mutually interlocked. Thus double exposures or advance of film without exposure have been eliminated.

The interlocking system of the rewind mechanism is particularly accurate, thus ensuring a regular and accurate rewinding of film, which is essential for the purpose of easily cutting the picture pairs.

If the camera is not loaded, the rewind knob only can be rotated, the shutter and the release, however, being interlocked. As a result, a manipulation of the camera can take place only after the camera has been loaded.

After the last pair of exposures have been taken, the rewind knob can be rotated only while the shutter and the release are interlocked, which indicates that there is no film any more in the camera for further shots.

The arrangement of the rewind knob, the slot for cocking the shutter and the camera

release in close vicinity facilitates the manipulation of the camera quite considerably.

The automatic counter is located below the rewind knob and can be set only after depressing the knob centre.

The shutters of the two lenses are firmly intercoupled, the setting of the exposure time being effected by means of the timing knob.

Similarly, the diaphragms of the two lenses are intercoupled, as a result, they can be set by rotating the mount of one of the two lenses. The stop numbers, however, are marked on the right-hand lens mount only.

By the side of the timing knob there is located a socket for the flashlight cable.

The viewfinder is of the optical type, its lower side incorporating a precision bubble level.

The lenses need not be focussed since they are firmly set to different object distance (fix focus). One of the lenses is focussed to a distance of about 5 m, the other one to about 12 m. In spite of the fact that the lenses are characterized by a considerable depth of focus, on one of the pictures the foreground objects, on the other one those in the background (up to infinity) are always defined sharper even when the exposure has been made with the lens fully open. By observing the two pictures

by means of the viewer a stereoscopic vision is obtained, the resulting image

showing all objects – from the near ones up to those in the infinity – perfectly sharp.

Stereo-Mikroma

meopta

Inserting the film into the camera

Prior to inserting the magazines into the camera the beginning of the film band should be fixed to the spool of the wind-up magazine. Open this magazine, take out the spool, insert the beginning of the film band under the spool spring and by slightly pulling in backward direction, fix the sprocket holes to the spool claws. When using a single-side perforation film, only one sprocket hole should be fixed to the spool claw (see Fig. V). Then the spool with the fixed end of the film is put into the wind-up magazine, the latter being closed by means of the lid (see Fig. VI).

Next shift the knob of the lock (see Fig. VII-1) situated on the base of the camera so that the mark "O" becomes visible. Then the camera lid (see Fig. VII-2) can be removed according to Fig. VIII. While holding the camera with the fingers of the left hand, pull off the lid with the right hand in the direction indicated by the arrow.

Put the magazines with the film into the opened camera according to Fig. IX so that the magazine containing the film is inserted into the left hand and the wind-up magazine into the right hand portion of the camera, taking care that the magazine is set up on the wind-up axle with a groove. This groove must snap into the lateral carrying pin in the hollow spool axle of the wind-up magazine. To enable this to be effected, pull the control lever (see Fig. IX-4) to the right, exerting at the same time a slight pressure against the wind-up magazine. The claw actuating the advance of the film must snap into one of the sprocket holes.

After the magazines with the film have been inserted correctly into the camera, adjust the camera lid and turn the knob of the lock so that the mark "O" is no longer visible.

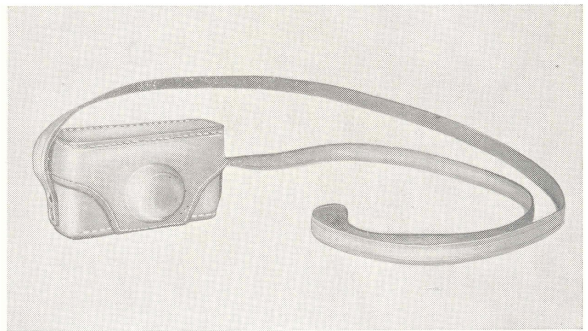


Fig. XIV.

Examples:

- (a) With the lens stopped to $f/5.6$ a certain amount of light passes through the lens. If the lens is stopped to the next higher number $f/8$, the amount of light is halved, whereas with the lens stopped to $f/4$ the amount of light is doubled.
- (b) A landscape is photographed with the lens stopped to $f/8$. If a yellow filter involving an exposure prolongation of $2x$ is employed, a stop number of $f/5.6$ must be set.

Setting the exposure time

The timing ring (see Fig. XI-10) is marked with numbers indicating the exposure times: B, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{200}$ and $\frac{1}{400}$ sec. The ring can be turned in either direction, thus enabling any desired exposure time to be set against the red dot (see Fig. XI-11).

For taking off-hand snapshots it is not recommended to use exposure times longer than $\frac{1}{50}$ sec, otherwise there is a risk of obtaining blurred pictures. Only advanced photographers should take off-hand snapshots using a $\frac{1}{25}$ sec or still longer exposure time. If it appears necessary to use exposure times of as long as $\frac{1}{10}$ and $\frac{1}{5}$ sec, the MIKROMA should be put on a firm support, e. g. a table, or attached to a tripod by means of a tripod nut (see Fig. VII-3). The tripod nut is fitted with a W $\frac{1}{4}$ " thread.

If the timing knob is set to "B", the shutter - after the release has been pressed down - remains open as long as the release is kept depressed. It closes only when the release is loosened. The exposure time can be chosen at will. It is recommended to use a wire release screwed in to the release nipple.



Fig. XII.

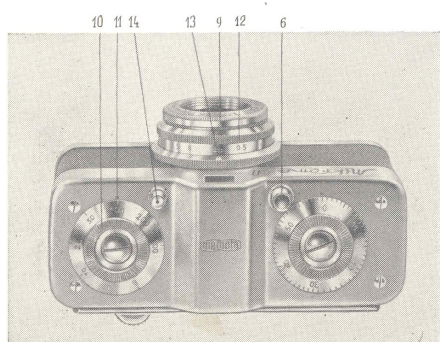


Fig. XI.

Focusing the image

By turning the milled focusing ring (see Fig. XI-12) the complete lens is moved in the direction of the optical axis, thus enabling the photographed object to be focused.

The focusing ring is marked with figures indicating the distances in metres (or in feet). The position of the lens for photographing a removed object (from 8.5 m to infinity) is marked with the sign " ∞ " or the letters "INF" (infinity). The positions of the individual distances are slightly locked by means of an internal click-stop.

The distance between the photographed object and the lens can be determined by estimation or by measurement (e. g. by means of a range-finder), the ascertained distance being set against the red dot (see Fig. XI-13) on the focusing ring.

By setting the figure 4 of the focusing ring against the red dot the object is focused at a distance of 4 m from the lens.

Photographing proper

After the object has been properly focused, the exposure time and the stop number set, the exposure can be effected. When setting the counter the shutter was cocked by moving the control lever as a result of which the camera is ready for shooting.

Take the camera with both hands as shown in Fig. XII, put it with the back side of the viewfinder close to the eye and bring the photographed object into the field of view of the viewfinder.

Then lightly press down the release smoothly with the righthand forefinger.

The camera can be used for taking both vertical - see Fig. XII - and horizontal shots - see Fig. XIII.

After the exposure has been effected, the release is interlocked thus preventing a further exposure from being made accidentally upon the same film frame. To enable a further exposure to be made the control lever should be moved; as a result, the film band is advanced by one frame, the shutter being cocked simultaneously. As long as no further exposure is made, it is impossible to move the control lever. Hence an advance of the film without an exposure is eliminated.

The camera should be prepared for the next exposure immediately prior to the exposure itself; avoid keeping the camera with the shutter cocked for a long time since the loaded spring is uselessly exposed to wear and fatigue; in addition, accidental depressing of the release - e. g. when putting the camera into the case - may easily occur.

With every shifting movement of the control lever the exposure counter is turned automatically by one number, thus indicating the number of exposed shots.

Flashlight exposures

The top side of the camera incorporates a socket for connection of the flashlight (see Fig. XI-14). Both normal incandescent flashlight bulbs and electronic flashlight tubes can be used. The cable plug of the flashlight lamp should be inserted into the socket.

On depressing the release the flashlight is put in operation automatically while the shutter of the camera is open.

For use with incandescent flashlight bulbs exposure times of $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ or $\frac{1}{25}$ sec should be employed, whereas when using the electronic flashlight tubes any exposure time within a range of from $\frac{1}{5}$ to $\frac{1}{400}$ sec is suitable.

76 8

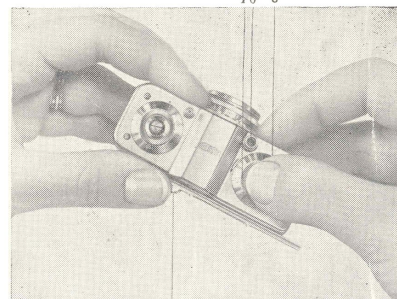


Fig. X.

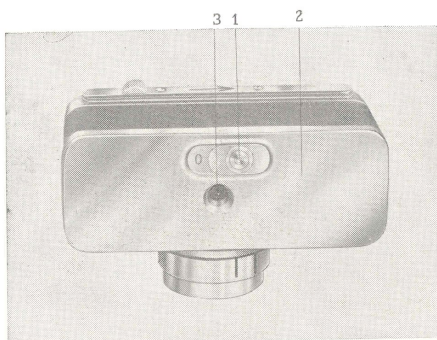


Fig. VII.

Distance in metres	Stop (f) number					
	3.5	4	5.6	8	11	16
0.5	0.47-0.53	0.47-0.53	0.46-0.55	0.44-0.57	0.43-0.60	0.40-0.67
0.6	0.56-0.64	0.56-0.65	0.54-0.67	0.52-0.71	0.47-0.76	0.46-0.86
0.7	0.65-0.76	0.64-0.77	0.62-0.80	0.60-0.85	0.56-0.93	0.52-1.09
0.8	0.73-0.88	0.73-0.89	0.70-0.93	0.67-1.01	0.63-1.12	0.57-1.36
0.9	0.82-1.00	0.81-1.02	0.78-1.07	0.73-1.17	0.69-1.32	0.62-1.68
1	0.91-1.15	0.90-1.17	0.86-1.25	0.81-1.38	0.75-1.60	0.67-2.16
1.2	1.06-1.40	1.04-1.43	0.99-1.54	0.92-1.75	0.84-2.11	0.74-3.24
1.5	1.28-1.82	1.25-1.86	1.18-2.06	1.08-2.45	0.98-3.24	0.84-6.95
2	1.63-2.61	1.59-2.72	1.47-3.17	1.32-4.23	1.17-7.29	0.93-∞
2.5	1.94-3.51	1.88-3.71	1.71-4.62	1.51-7.29	1.32-26.5	1.09-∞
3.5	2.49-5.95	2.40-6.55	2.13-10.0	1.83-∞	1.55-∞	1.24-∞
6	3.50-20.5	3.36-30.0	2.85-∞	2.33-∞	1.90-∞	1.45-∞
∞	8.50-∞	7.53-∞	5.38-∞	3.77-∞	2.75-∞	1.90-∞

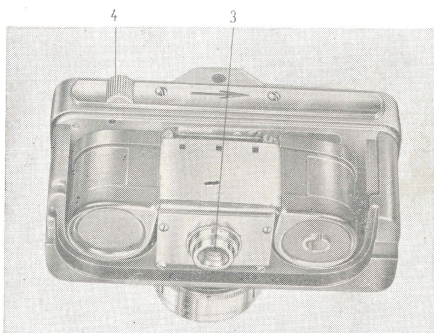


Fig. IX.

Removing the exposed film from the camera

After the whole film has been exposed – which can best be checked by the number of exposed shots – open the camera in the way already explained and take out the magazine with the exposed film. This is done similarly to loading of the film in daylight, preferably, however, in the shade and not in bright sunshine. The magazine with the film is put into the case.

Depth of focus

With every lens not only objects situated in the focusing plane, but also objects located in either side of this plane, appear sharp on the negative, this phenomenon being called "depth of focus". The more the lens is stopped down, the larger is the depth of focus. Supposing the lens has been focused correctly on the photographed object and stopped down adequately, object at various distances will appear equally sharp on the negative.

The depth of focus is indicated by the enclosed table where the corresponding values can be found for various distances and stop numbers. In addition, the table enables both the distance to which the lens should be focused to be determined and the stop number to be set in order to obtain sharp images of object situated within a certain area. The table has been computed for a maximum unsharpness (i. e. "dispersion ring") of 0.015 mm.

Examples:

The lens is focused on an object at a distance of 2 metres and stopped at $f/8$. The table indicates that all objects between 1.32 to 4.23 m will appear equally sharp.

Supposing it is required that all the objects between 3 to 10 m from the lens should appear sharp on the negative, it will be seen in the table that the lens should be focused at 3.5 m and stopped at $f/5.6$.

Depth of Focus Table for the MIRAR $f/3.5$, $F = 20$ mm Lens (see opposite page)

The table has been computed for a maximum unsharpness (i. e. "dispersion ring") of 0.015 mm. The distances are measured from the front element of the lens.

Maintenance

A photographic camera is a precision apparatus which should be handled with proper care. It should be protected against dust, moisture, chemical evaporations, impacts and high temperatures (above 50°).

Before inserting a new film the interior of the camera should be thoroughly wiped free of all dust by means of a hair brush. If the outer surface of the lens or that of the viewfinder are found to be soiled, they should be cleaned carefully with a piece of clean, soft washed linen, e. g. a fine, non-starched handkerchief. Sometimes it appears necessary to moisten the lens surface slightly by exhaling air. The optical surfaces should be cleaned from dust by means of a soft hair brush.

The camera should be carried preferably in a leather case or a bag (see further on).

Developing a black-and-white film

On account of the small dimensions of the negative and the high degree of enlargement required, the utmost care should be devoted to the development of the film. This is carried out in a developing tank by means of a fine-grain developer. It is

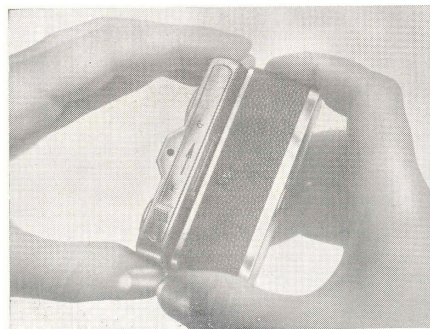


Fig. VIII.

recommended to use ready-made developers of the Atomal type or prepare a fine-grain compensating developer according to the following prescription:

Distilled or boiled water	700 cu. cm
Non-aqueous sodium sulphite	65 grams
Phenylendiamine ortho	8 grams
Metol	8 grams
Crystalline potassium bisulphite	7 grams

Each of the above mentioned chemicals should be dissolved separately in a suitable quantity of water under constant, moderate stirring. The water may be tepid. The metol and the phenylendiamine ortho are dissolved only after the two solutions have been poured together. To this solution of the developing chemicals the sodium sulphite solution and, finally, the potassium bisulphite solution are added. The resulting solution should be stirred until the liquid appears perfectly clear, where upon the solution is supplemented to 700 cu. cm and filtered, if necessary. The developing time is 12 to 13 minutes at a developer temperature of 18°C. The exposure time should be prolonged 3 times; this means that the film sensitivity will be reduced approximately by $\frac{1}{10}$ DIN.

Further treatment of negatives

The developed negatives should be handled with the utmost care. Even the slightest impurities or scratches appear on the enlargements on an increased scale and have to be labouriously retouched.

Properly developed negatives can be enlarged up to a size of 30x40 cm. For the best enlarging results a lens of a focal length $F = 35$ mm should be used.

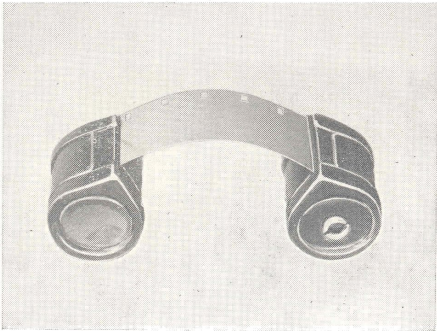


Fig. VI.

Kamerawerk Gebr. Wirgin

62 Wiesbaden · Postfach 347

Telefon 4 62 42

Telegrammanschrift:

Wirgincam

Printed in West-Germany

1.64.10

Printed in West-Germany

Bedienungsanleitung

EDIXA 16

TECHNICAL DATA

Lenses: MIRA special three-glass anastigmat $f/3.5$, $F = 25$ mm of a high resolving power. The lens surfaces are fitted with so-called hard antireflexion coatings.
Shutters: of a special design, located behind the lenses, adjustable to "B" and to 1/5, 1/10, 1/25, 1/50, and 1/100 sec.
Counter: automatic, located below the rewind knob.
Release: push-button camera release with threaded wire release opening.
Timing knob: located on the camera top side; adjustable at will.
Flashlight synchronizer socket: by the side of the timing knob.
Dimensions of the camera: 145 x 53 x 50 mm.
Weight: approx. 300 g.

Complement:

1. STEREO-MIKROMA photo camera with lenses according to description.
2. Magazine for 16 mm film with wind-up spool.
3. Magazine for 16 mm film (for spare film).
4. Protective cap for the lenses.
5. Directions for use of the camera.
6. Guarantee certificate.
7. Cardboard box.

Optional accessories:

1. Eveready leather case.
2. Adapter lenses for making of close-ups.
3. Cutter 2 x 10.5 x 11.5 mm for cutting of stereo-picture pairs (type 73 911).
4. Stereo-discs for mounting of stereoscopic pictures for the purpose of viewing (type 73 917).
5. Viewer for observing of stereoscopic pictures arranged in stereo-discs (type 73 910).
6. Colour correcting filters in mounts M 22 x 0.5 (the same as for ADMIRA 8 II or Ila motion picture camera).



PHOTO CAMERA

CZECHOSLOVAKIA

KO 4817 - 6005 a Printed in Czechoslovakia



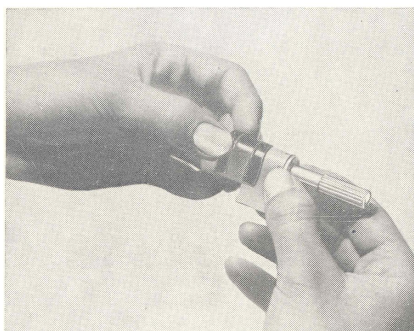


Fig. III.

GR1	Green	For correct transfer of colours upon panchro-material in daylight. Eliminates fading of lips on portrait exposure	4×	3×	3×	—
R1	Red-bright	For photographing hazy horizons. Mood pictures on panchro- and infra-material	—	10×	6×	10×
B1	Bright-blue	For correct transfer of colours upon panchro-material in artificial light. Eliminates fading of lips on portrait exposures	—	—	—	2×
UV	Almost colourless	Essential for photographing in mountains at levels above 2000 m, at the seaside, for damping of ultraviolet rays. In lowlands in winter with sun-flooded snow.	—	—	—	—

Type of filter	Colour and density	Application	Exposure prolongation on material			
			ortho	ortho panchro	panchro	infra
G1	Yellow-bright	Universal filter for accentuating contrasts. Improves reproduction of summer clouds, brightens tanned taint	2×	1.5×	1.5×	—
G2	Yellow-medium	For correct transfer of colours on ortho material. For photographing landscapes, snow and clouds	3×	2×	2×	—
G3	Yellow-dark (orange)	For photographing hazy horizons, reproducing of paintings, national costumes. Accentuating the colour liveliness of nature	4×	3×	3×	—
GGR1	Yellow-green medium	For correct transfer of colours upon ortho- and panchro-material. Pictures of landscapes with clouds, flowers, national costumes, snow	3×	2×	2×	—

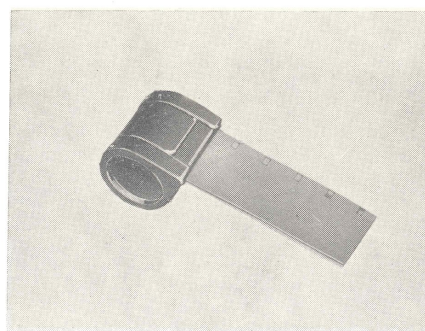


Fig. IV.

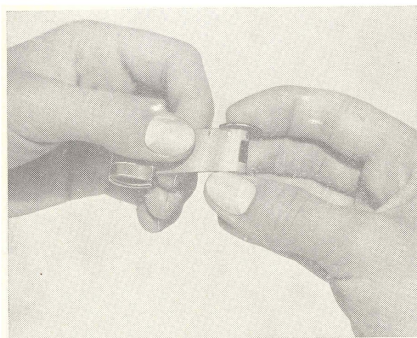


Fig. V.

Photographing on reversal colour film

Exposed reversal colour films are usually sent to laboratories for developing. After developing positive colour picture films are obtained which – after being cut to individual slides – should be inserted into slide frames. These colour pictures can be observed by means of a magnifier or projected by means of a slide projector.

ACCESSORIES OF THE MIKROMA CAMERA

- (1) **Eveready case** (Fig. XIV). A leather case with a strap for carrying round the neck. The camera is fixed to the case by means of a screw.
- (2) **Magazines**. Magazines with and without a spool (Fig. XV).
- (3) **Magazine case**. A case made of plastics for holding magazines loaded with film.
- (4) **Colour filters** (Fig. XVI). To enable the colour shades seen by the human eye to be transferred correctly to the neutral grey-white scale of a sensitive black-and-white material colour filters are used. These filters are made from optical glass tinted in the material, accurately ground and polished. They are fixed in metal mounts fitted with M 16 thread for screwing on the lens.

A list of available filters, their applicability and exposure prolongation (i. e. the so-called prolongation factors) can be found in the following table. The prolongation factors are only approximate and cannot be quoted accurately since they depend upon the sensitivity of the material in question, the colour of light, etc. Their reliability should be checked by practical experience.

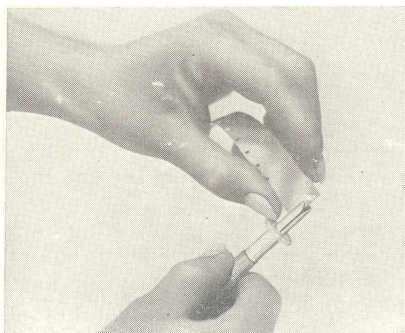


Fig. I.

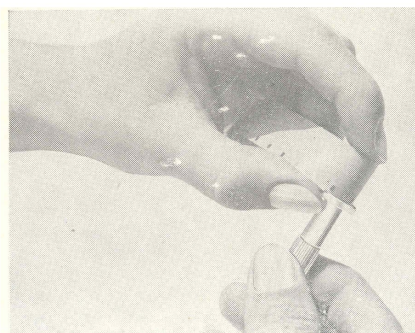
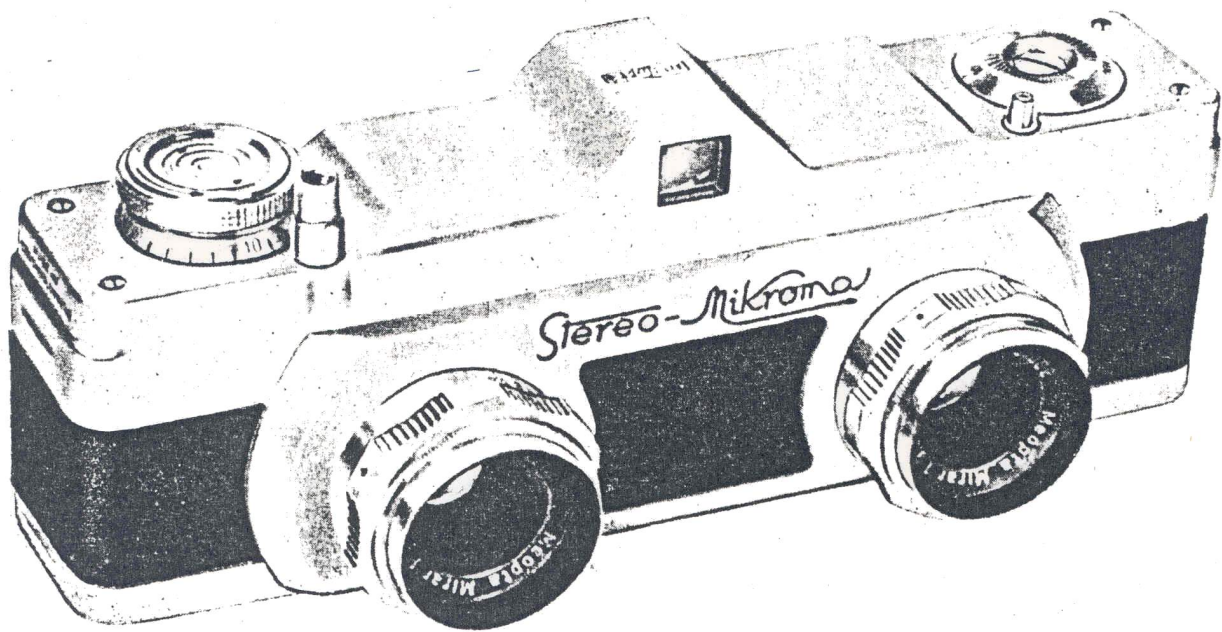
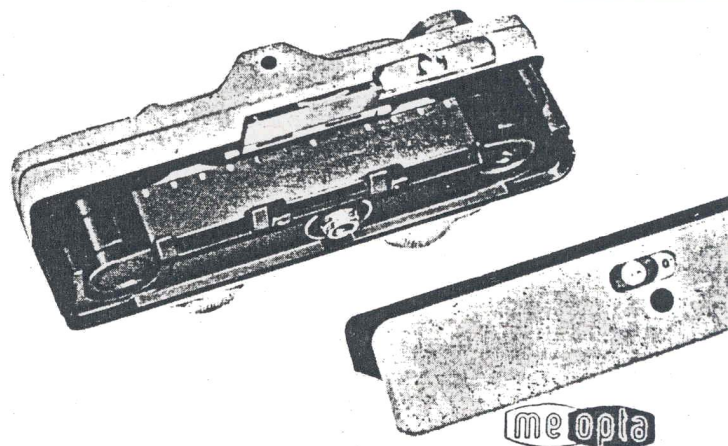


Fig. II.



meopta



The operation of the camera mechanism is very easy. Inter-coupled film-winding and release enhance its readiness for action.

The rewind knob, the shutter cocking slat and the camera release are located side by side, this being very advantageous. The automatic counter is situated below the rewind knob.

Similarly, the diaphragms of the two lenses are intercoupled and can be set by rotating the mount of either of the two lenses. The stop numbers are marked only on the right-hand lens mount.

The STEREO-MIKROMA has, of course, a flashlight connection. This is mounted by the side of the timing knob.

The eye-level viewfinder is of the optical type, its lower edge being fitted with a precision bubble level.

B1/22 bright-blue — exposure elongation about 2X
 UV/22 almost colourless — exposure elongation none
 N1/22 grey — exposure elongation about 2X
 N2/22 medium-grey — exposure elongation about 4X
 UVO/22 colourless (for shots on colour material in the mounts)
 P/22 polarizing filter.

Film cutter 2X 10.5X 11.5

An excellent aid for cutting stereo-pictures from reversal colour film. The operation of the cutter is easy, consisting merely of inserting the film, cutting the stereo-pictures and advancing the film for the next picture pair. To facilitate selection of suitable shots the instrument is fitted with a built-in illuminator.

Every picture of the picture pair is marked by photographic means with a different sign. This advantage facilitates quite considerably the way in which the cut stereo-pictures are inserted into the discs. The cutter is practical, efficient and perfectly safe.

Adapter lenses:

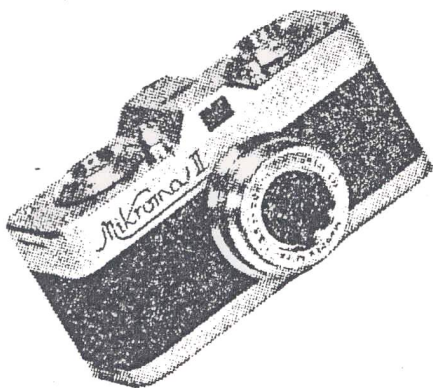
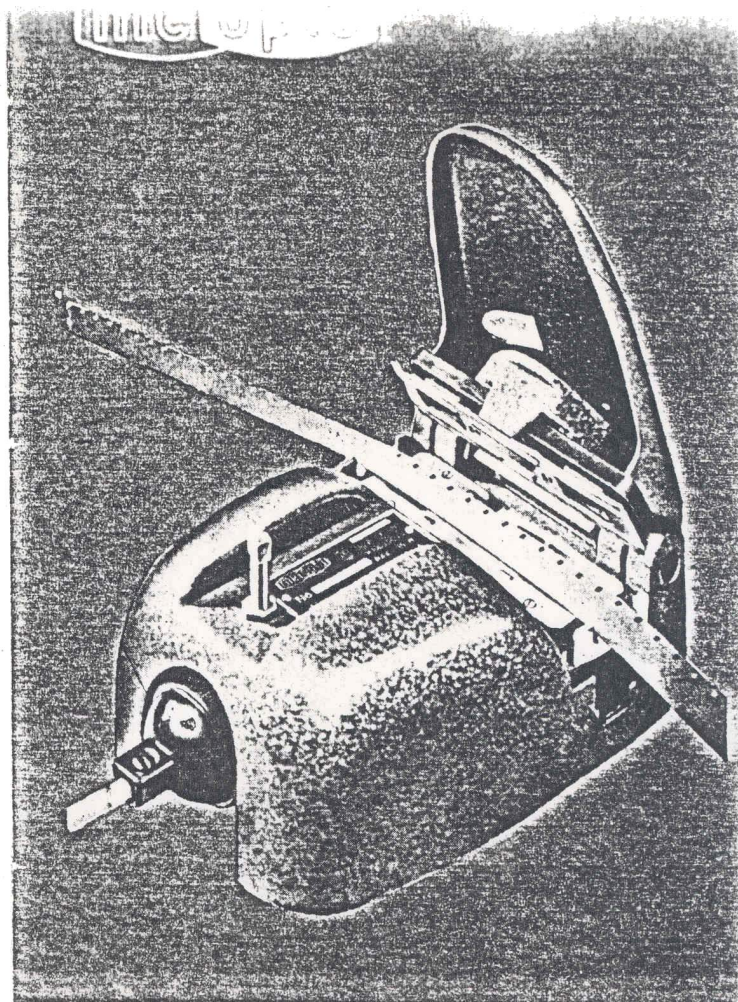
Available in two types:

- a) for shots from a distance of from 3.2 to 1 m (i. e., 10 to 3 ft);
- b) for shots from a distance of from 1 to 0.6 m (i. e., 3 to 2 ft).

Optical wedges for parallax correction.

Wherever you go, take it with you.

This ever-ready stereophotographic notebook captures moments which never return.



E. FISCHEL JR., INC.

505 FIFTH AVENUE
 NEW YORK 17, N.Y.

Tel. OXford 7-6348

MIKROMA Sub-miniature Cameras.

MIKROMA II 16mm Camera with leather case	\$37.50
STEREO-MIKROMA 16mm Camera with leather case	94.50
Stereo Frame Cutter with magnifier	19.95

Optional accessories:

PLASTIC SLIDE VIEWER	2.25
DEVELOPING TANK	48.95
FEED CASSETTE in plastic case & TAKE-UP CASSETTE w/spool	1.20
CAMERA CASE, plastic with zipper	2.70
FRAME - CUTTER with Magnifier	9.95
FILTER SET in case (8 assorted filters)	17.95
COPY EQUIPMENT, including 4 auxiliary lenses	25.00

Edixa 16 — Filme

Jedes gute Fachgeschäft führt die passenden Filme für die Edixa 16 und führt Entwicklungs- und Vergrößerungsarbeiten aus. Auch das Idem-Color-Labor der Fa. I. D. Möller GmbH in Wedel bei Hamburg (Postschließfach) ist speziell für den 16 mm-Film in Farbe und schwarz-weiß eingerichtet.

38

Kamera doch einmal einsenden müßten, bitten wir nicht zu vergessen, die Garantiekarte beizufügen. Den Bestätigungsschein zur Garantiekarte sollten Sie jedoch mit Ihrer genauen Anschrift ausgefüllt und mit dem Stempel Ihres Fachhändlers versehen, sofort nach dem Kauf an uns einsenden.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und gelungene Schnappschüsse mit Ihrer Edixa 16.

3

Winding the film

Turn the rapid-wind lever (7) till it stops: the film will move by one frame, the shutter re-tensioned for the next exposure and the frame counter (8) advanced by one figure. The exposure counter indicates frames from 1 to 24, but it is suggested that you rely on obtaining only 21 exposures per film.

In order to check that the film is advancing correctly, watch the slotted screw inside the **Rewind Crank**. It rotates as the film is being wound.

14

40 in.	from	to	80 in. (app. 6 1/2 ft)	from	to	16 1/2 ft	from	to	inf.
36 1/4"	43 1/2"	5 ft 6"	5 ft 2"	4 ft 9"	4 ft 4"	10 ft 6"	8 ft 4"	7 ft	34 ft 2"
35"	45"	9 ft	4 ft 9"	10 ft 6"	8 ft 4"	53 ft 6"	10 ft 6"	23 ft 10"	∞
33 1/2"	4 ft	4 ft 9"	4 ft 4"	14 ft 2"	7 ft	5 ft 10"	5 ft 10"	8 ft 7"	∞
31 1/2"	53"	4 ft 4"	3 ft 10"	23 ft	3 ft 2"	4 ft 5"	4 ft 5"	5 ft 10"	∞
29 1/2"	5 ft	3 ft 10"	3 ft 2"	3 ft 2"	3 ft 2"	3 ft 2"	3 ft 2"	3 ft 2"	∞
26 1/2"	7 ft 10"	7 ft 10"	7 ft 10"	7 ft 10"	7 ft 10"	7 ft 10"	7 ft 10"	7 ft 10"	∞

The **metric** distances given are measured from the subject to the focal plane (—o—) and are calculated for a circle of confusion of 0.02 mm. The distances in feet and inches are close approximations.

19



KOVO

Société anonyme pour le commerce des matières premières
et produits métallurgiques et des constructions mécaniques

ÉTABLISSEMENT VI. - Příkopy 1.
PRAHA I. - Tchécoslovaquie.

Printed in Czechoslovakia

Strojil, n. s., Píerov

APPAREIL PHOTOGRAPHIQUE MINIATURE

Mikroma

DESCRIPTION ET MODE D'EMPLOI



la droite on arme l'obturateur. En le laissant repartir doucement vers la gauche et lorsque le signe rouge (image No 13) aménagé sur le levier arrive à hauteur du viseur on entend nettement un déclenchement (laisser alors le temps nécessaire en maintenant le levier). L'obturateur se ferme ensuite en repoussant le levier vers la gauche jusqu'à l'arrêt.

15° Fin des prises de vues.

Le levier d'obturation se déplace sans aucun effort. Lorsque lors du mouvement du levier vers la droite on sent une résistance, on est averti que le film est terminé. L'enlèvement du chargeur avec le film impressionné se fait en plein jour.

16° Développement du film.

Il est nécessaire d'apporter au développement du film les meilleurs soins vu les dimensions très petites du négatif et la nécessité d'un fort agrandissement. Le développement se fait dans la cuve de développement avec un révélateur à grain fin. Nous recommandons à nos clients de se servir du révélateur compensateur à grain fin préparé conformément aux conseils de H. Windisch, spécifié ci-après:

Eau distillée ou bouillie		700 cm ³
Sulfite de soude anhydre		65 G
Orthophénylendiamin		8 G
Métol		8 G
Bisulfite de potasse cristallisé		7 G

Tous les produits chimiques se dissolvent successivement étant légèrement remués. L'eau peut être tiède. Le métol et orthophénylendiamin ne se dissolvent entièrement qu'après la fusion des deux dissolutions. A ces produits

4° Remplissage des chargeurs.

Pour la prise de 50 photos on utilise 0m90 de film. Le remplissage des chargeurs se fait en chambre noire de la manière suivante:

On glisse l'extrémité du film dans la fente de la tige d'enroulement (celle-ci est livrée avec chaque appareil) (image No 1), on enroule le film sur la tige vers la droite, sa surface sensible étant tournée vers l'intérieur (la perforation du film sonore vers le bas) (image No 2).

On enroule alors les 90 cm de film. Environ 3 cm de film sont à laisser libres. Soulever le couvercle supérieur du chargeur et y introduire la tige d'enroulement avec le film (image No 3). Dans le chargeur le film se relâche de sorte qu'on peut facilement retirer la tige. L'extrémité libre du film est à glisser dans la fente longitudinale du chargeur, ensuite remettre le couvercle du chargeur (image No 4). Les prochaines opérations se font en plein jour.

5° Manière d'ouvrir l'appareil.

Sur le fond et en dessous de l'appareil se trouve un bouton. Déplacer ce bouton de telle manière que la lettre O apparaisse. L'appareil s'ouvre alors par glissement de sa partie arrière.

6° Mise en place du film dans le chargeur récepteur.

Avant le placement des chargeurs dans l'appareil, fixer l'extrémité du film sur la bobine du chargeur récepteur. A cet effet, ouvrir le chargeur récepteur et enlever la bobine. Glisser le commencement du film sous le ressort de la bobine et par le mouvement de recul on fait entrer deux griffes aménagées sur la bobine dans la perforation du film. Ensuite mettre la bobine dans le chargeur récepteur et refermer celui-ci (image No 7).

1° Description de l'appareil.

Le MIKROMA est un appareil photographique automatique de très petites dimensions, ultra léger, permettant la prise de 50 vues format 10×15 mm, éventuellement $11,5 \times 15$ mm sur film grain fin 16 mm.

La manipulation de cet appareil est très simple, car par le mouvement d'un seul levier, on avance le film d'une image, on arme l'obturateur et au moment de recul du levier on exécute la prise de vues.

L'appareil est doté d'un compteur automatique d'images, d'un obturateur pour la pose et les vitesses de $1/25$ — $1/50$ — $1/100$ et $1/200$ de seconde et ainsi que d'un viseur optique très lumineux, monté dans le corps de l'appareil.

L'objectif est un anastigmat à trois lentilles MIRAR de luminosité $1:3,5$ de $F = 20$ mm à mise au point de 0 m 50 à l'infini. Le MIKROMA permet tous les travaux courants en photographie aussi bien en longueur qu'en largeur.

L'introduction du film dans l'appareil se fait en plein jour au moyen de chargeurs.

2° Matériel négatif pour les prises de vues.

On utilise dans le MIKROMA le film ciné 15 mm à grain fin, soit avec deux perforations (film normal), soit à une seule perforation (film sonore). En cas d'utilisation de film négatif choisir le film grain fin.

3° Dimensions des clichés.

En utilisant le film normal on obtient des clichés de 10×15 mm, par contre avec le film à une seule perforation (film sonore) le cliché est de $11,5 \times 15$ mm.

on ajoute le sulfite de soude et finalement le bisulfite de potasse. On remue l'ensemble jusqu'à ce que la dissolution devienne plus claire, ensuite on peut la filtrer selon besoin. La durée du développement est 12—13 minutes à la température de 18°C . La durée de l'exposition doit être prolongée $3 \times$ ce qui signifie que la sensibilité du film se diminue d'environ $4^{1/10}$ DIN.

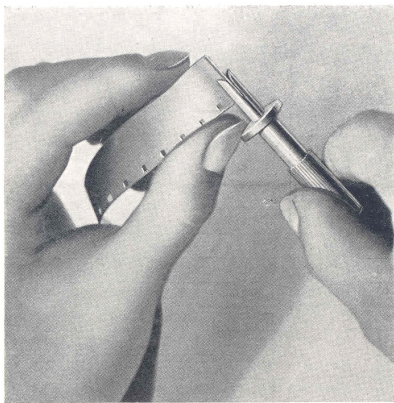
17° IMPORTANT.

Les instructions d'usage précitées étant strictement observées, l'appareil MIKROMA travaille automatiquement et les prises tirées peuvent être pratiquement agrandies jusqu'au format 30×40 cm. Pour agrandir, utiliser notre objectif de haute qualité à courte distance focale (de $F = 35$ à $F = 40$ mm).

18° Accessoires.

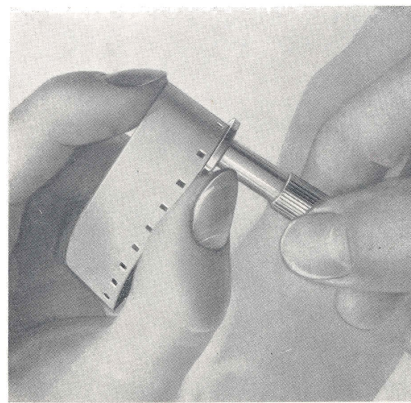
- I — Filtre jaune-moyen G 2 avec monture prolongeant l'exposition $2-3 \times$.
- II — Cuve de développement. Consommation du bain 120 cm^3 .
- III — Etui en cuir du type «toujours prêt» avec courroie et vis à fixer
- IV — Sac en cuir avec fermeture éclair.
- V — Chargeurs de recharge.
- VI — Cadre porte-négatifs pour l'agrandissement des clichés de MIKROMA à l'aide d'agrandisseur OPEMUS 4×4 .
- VII — Objectif d'agrandissement BELAR 1 : $3,5 F = 35$ mm avec bague intermédiaire pour l'agrandisseur OPEMUS 4×4 .

P. S. Le MIKROMA rend possible la prise de photos sur film inverse donnant après son développement sur positif des diapositives à grain fin et bien travaillées pour la projection. Certaines sortes de films inverses peuvent également être développées sur négatif.



Dans la chambre
noire.

Image No 1: Introduction du film dans la fente de la tige
d'enroulement.



Dans la chambre
noire.

Image No 2: Enroulement du film sur la tige.

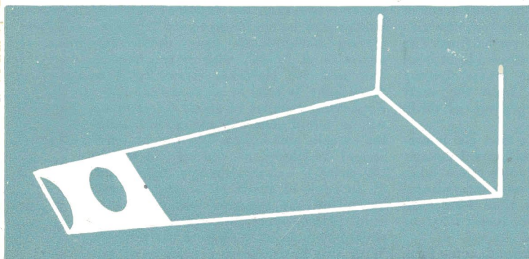
It is often difficult to get good pictures without an additional source of light and 'flash' provides this convenient and portable source, especially when trying to make pictures away from home. In the family circle, the expendable flash-bulb is very useful for indoor scenes. The wire of paste filling in the sealed bulb, which will burn very rapidly, is the source of light. It is limited electrically, sometimes with a light $4\frac{1}{2}$ volt battery and at others with a 225-volt battery and storage capacitor, depending upon the type of flash-lamp employed. The electrical impulse is controlled by the shutter of the Mikromia II camera, through the standard 3 mm. co-axial socket on the top plate near the shutter speed dial. The duration and intensity of the 'flash' depend on the type of bulb and the manufacturer's instructions, especially in relation to the 'flash factor' should be carefully followed, since the lens needs to be stopped down according to the distance of the flash from the principal plane of the subject. **The shutterspeed**

should always be set to a longer exposure time than that required for the flash bulb filling to burn.

In order that those in a group of people shall be equally lit by the flash (and correspondingly equally exposed on the negative) they should be at approximately equal distances from the flash . . . if some are very close to the flash in the foreground then such figures will be over-exposed, to the detriment of the whole picture. Try to avoid any rapid movement in such scenes.

However, where it is known that there will be movement in any scene to be lit by flash, the alternative form 'Electronic' or repeating flash may be used. In this type the rare-gas filled bulb may be used for up to 10,000 exposures, since it is a high-voltage discharge through the gas which provides the light — the duration of the flash may be from 1/500th. of a second to as little as 1/10,000th. of a second. For electronic flash the Mikro-ma II shutter may be set up to 1/400th. of a second.

Instead of using the view-finder a home-made macroequipment wire-frame finder can be attached to the camera by means of a screw into the tripod-bush. This finder consists of a frame of wire which outlines the area of the field to be photographed and also indicates the plane of focus for the supplementary lens in use.



7° Mise en place des chargeurs.

Le chargeur plein se place dans l'appareil sous le bouton de réglage de l'obturateur. Le chargeur récepteur se place sous le compteur d'images. Lors du placement veiller à ce que la fente de l'axe d'enroulement entre dans la cheville transversale de transport aménagée dans l'axe de la bobine du chargeur récepteur. A cet effet, pousser doucement le levier d'obturation vers la droite en exerçant une légère pression sur le chargeur récepteur, en même temps veiller à ce que la griffe entraînant le film rentre dans une perforation du film.

8° Fermeture de l'appareil.

Le film et les chargeurs étant introduits dans l'appareil, remettre le dos en place et repousser le bouton placé en dessous et au fond de telle sorte que la lettre Z soit lisible.

9° Manipulation avec le compteur d'images.

Avancer avec le pouce de la main gauche le levier d'obturation vers la droite jusqu'à l'arrêt et par le pouce de la main droite tourner le compteur d'images pour l'amener à 0 (image No 9).

10° Réglage du diaphragme.

Le réglage du diaphragme désiré s'opère par le déplacement de l'anneau crénelé qui se trouve tout à l'avant de l'objectif (image No 10).

11° Mise au point de l'objectif.

Devant l'appareil et en dessous du viseur optique se trouve un repère rouge de réglage d'objectif. En tournant l'anneau central moleté on obtient le réglage désiré de 0m50 à l'infini et aux distances suivantes: 0m50 —

0m60 — 0m70 — 0m80 — 0m90 — 1m — 1m20 — 1m50 — 2m50 — 3m50 — 6m — infini.

Un cran d'arrêt maintient en place le réglage ainsi obtenu.

12° Réglage des temps de pose.

Les vitesses d'obturation sont à régler par le déplacement du bouton de réglage des vitesses contre le repère rouge sur le couvercle de l'appareil. L'appareil peut être réglé sur les vitesses 1/25 — 1/50 — 1/100 et 1/200 de seconde et sur le temps »B«.

Lors du changement du temps de pose 1/200 de seconde au temps »B« ne jamais déplacer le bouton de réglage, la vitesse étant une fois réglée, au-delà de sa partie marquée en rouge (image No 11).

13° Prise de vues.

L'appareil prêt à fonctionner, c'est-à-dire chargeurs en place, appareil fermé, distance, obturateur et diaphragme réglés, la prise de vues peut être faite. Porter l'appareil à hauteur de l'œil et viser en plaçant le sujet correctement dans le champ. Ensuite tirer avec l'index de la main droite le levier d'obturation vers la droite jusqu'à l'arrêt. Au moment opportun laisser revenir doucement le levier vers la gauche. A fin de course de ce levier la prise de vues est faite. Jusqu'au retour dans sa position de sortie, le levier doit être maintenu par l'index.

14° Photos prises sur signe »B«.

De telles prises faites de la main seraient remuées, il est alors nécessaire de placer l'appareil sur un pied. A cet effet, au fond de l'appareil est prévu un écrou de pied (image No 8). Le bouton de réglage des vitesses est à mettre sur le signe »B« (image 12). En poussant le levier d'obturation vers

PORTRAITS BY ARTIFICIAL LIGHT

The Mikroma II can be used equally well in artificial light as in daylight and portrait photography is an interesting subject. Two 500 watt lamps are generally sufficient, one of these being fitted in a matt reflector and the other in some form of spotlight, e. g. fresnel-lens (circular ribbed) with or without mirror backing. The more intense and concentrated light from the 'spot' provides the accent lighting while the softer light from the matt reflector is used for general or fill-in lighting.

It is a good plan to see that the house-wiring will carry the additional current for the two 500 watt lamps (each takes about 2 amperes at normal mains voltage) in the daytime, rather than wait until the evening when the fuses may be blown!

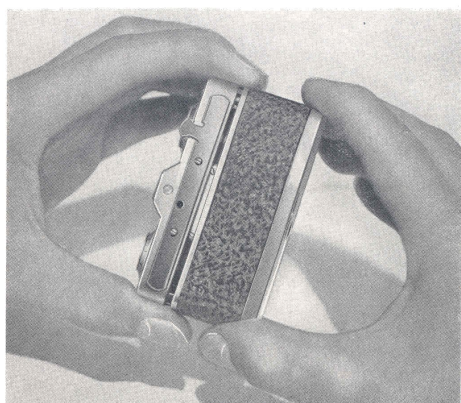
In addition to a good tripod, some form of background will be required — this may be a plain coloured smooth wall or a separate screen can be made, consisting

of a wooden framework of, say, 2"×1" timber about 5 feet square, covered with white linen. If the background is too close behind the sitter awkward shadows may be cast on it, but it must also be remembered that the farther away the background is, the darker it will appear. Darker backgrounds are suitable for portraits of people with light-coloured hair and for children, especially if a 'back-light' is used to pick out the hair. A working distance of about 4 feet or so will be found generally convenient, both for camera and lamps. The accent light should be placed on the side to which the sitter is looking, slightly higher and at an angle of about 45° to the camera. To soften the shadows and to give a more plastic effect, the general lighting should be positioned close to the camera. With this basic set-up a number of exposures should be made to determine the most suitable position to portray best the character of the subject. Similarly the



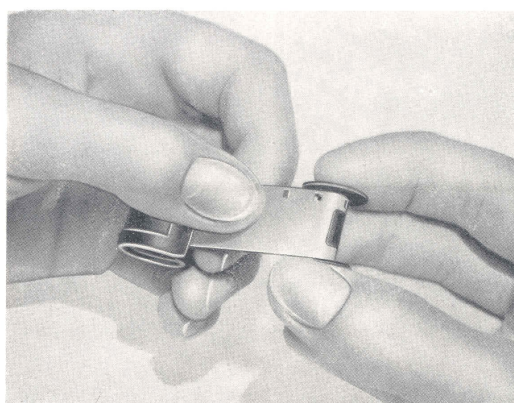
FOMA MIKROPAN 15/10° DIN, stop number 4,
1/25 developer B 214

basic exposure time is measured with a photo-electric meter, used fairly close to the sitter. However, as a rough guide, using two lamps as has been suggested and with film having a speed of 25° B. S. (or 15/10° D. I. N.) a exposure time of about 1/5th. to 1/10th. of a second at an aperture of about f/5.6 may be tried. For a shorter exposure time, of say 1/25th. sec., an aperture of f/4.0 should be used. Although with care it is possible to hold the camera still at these slower speeds a tripod is recommended. Portrait enlargements are generally best made on 'art' surface papers — fine-grain or stipple is typical.



En plein jour.

Image No 5: Ouverture de l'appareil.

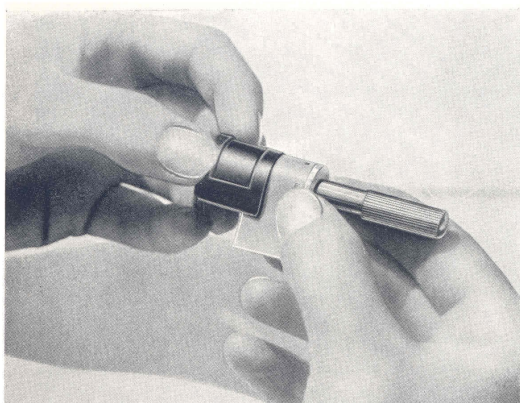


En plein jour.

Image No 6: Fixation de l'extrémité du film sur la bobine du chargeur récepteur.

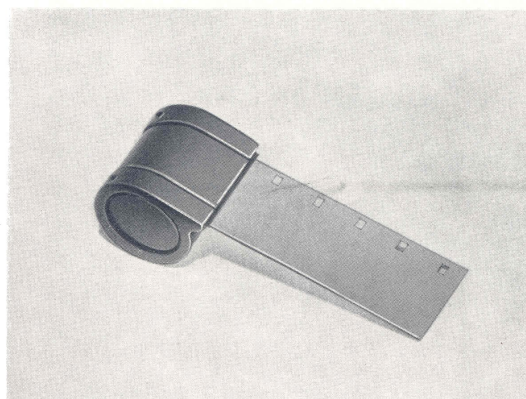
Mit der Erwerbung dieser Kamera, haben Sie, lieber Fotograf, ein Anrecht auf unseren Kundendienst. Unsere Service-Abteilung, sowie die Edixa-Auslandsvertretungen geben über alle Fragen, die Sie über die Kleinbildfotografie interessieren, gern Auskunft. Beim Kauf der Edixa 16 erhalten Sie auch unsere Garantiekarte, die Ihnen im Rahmen der darin aufgeführten Bestimmungen einen kostenlosen Reparaturdienst für 1 Jahr zusichert. Falls Sie Ihre

Ebenso gibt es im Ausland Spezial-Labors für Kleinbildfilme. Für den Fall, daß Sie Ihren Schwarz-weiß-Film selbst entwickeln möchten, haben wir den Kleintank mit Zwischenspirale für zwei 16 mm-Filme in unser Programm aufgenommen. Auch Wechsel-Diarähmchen für das Negativformat 12 x 17 mm und ein leistungsfähiger Niedervoltprojektor stehen zu Ihrer Verfügung.



Dans la chambre
noire.

Image No 3: Mise en place du film dans le chargeur.



En plein jour.

Image No 4: Chargeur plein.



VHJ MEOPTA n. p. Přerov

ZÁVOD HYNČICE U BROUMOVA

Mikroma II 72101



Mikromou II se pořizují fotografické snímky velikosti 11×14 mm. Lze ji použít téměř pro všechny druhy fotografie, zvláště pak pro barevné diapozitivy, portréty a reprodukce. Je určena jednak pro potřebu amatérů, jednak pro účely vážných fotografických a vědeckých pracovníků.

Záruční doba:

Maloobchodní cena:

Číslo ceníku:

Číslo zboží:

Popis:

Mikroma II je miniaturní plně automatický přístroj pro 50 snímků velikosti 11×14 mm na kinematografickém filmovém pásu šířky 16 mm, maximální délky 90 cm. Posunutím táhla se přesune film vždy o 1 obrázek, natáhne závěrka a počítadlo zaznamená další snímek. Osvit se provede stisknutím komorové spouště. Ovládací táhlo a spoušť jsou vzájemně spřaženy; nelze tedy posunout film na další snímek, nebyl-li proveden osvit, a nelze také stisknout spoušť, nebyl-li film přesunut. Tím je znemožněn dvojitý osvit jednoho polička, nebo posunutí filmu bez osvitu.

Film, uložený v zásobní kasetě, vkládá se do přístroje při denním světle. Osvětlený film se navíjí při fotografování na cívku v navíjecí kasetě. Zaostřování objektivu je centrální se zaskakováním. Mikroma II má komorovou spoušť se závitem pro ohebnou spoušť a přípojku pro synchronní zážeh bleskové lampy. Komora má stativovou matici 1/4". Zadní víko přístroje je odnímatelné.

Zvláštní příslušenství:

1. Kožená pohotovostní brašna s řemínkem k nošení v ruce nebo na krku.
2. Barevné fotografické filtry

G 2 — středně žlutý G 3 — tmavě žlutý-oranžový GGR 1 — žlutozelený GR 1 — zelený B 1 — světle modrý	R 1 — červený UVO — bezbarvý N 2 — středně šedý P — polarizační
---	--
- Filtry se dodávají buď jednotlivě v krabičkách z průhledné umělé hmoty, nebo jejich celá sada ve speciálním plochém koženém pouzdře.
3. Předsádková čočka pro snímky drobných předmětů a reprodukce ze vzdálenosti 33 cm.
4. Náhradní kasety zásobní.
5. Náhradní kasety navíjecí (s cívku).
6. Pouzdra pro kasety.
7. Navíjecí tyčinka k navíjení a odměřování filmu do zásobní kasety.
8. Vyvolávací nádoba 77103
9. Zvětšovací přístroj Mignoret 74101.
10. Projektor Mikromar k promítání diapozitivů 76103.
11. Prohlížečka pro diapozitivy 73912.
12. Řezačka 11 x 14 73909.
13. Reprodukční zařízení 73903.
14. Diarámky oblépovací 73914.
15. Diarámky z plastické hmoty.
16. Diarámky 3 x 3 hliníkové 73913.

Technické údaje:

Objektiv: speciální, tříčočkový anastigmat Mirar 1 : 3,5 $f = 20$ mm s velkou rozlišovací schopností v zaostřovací objímce s irisovou clonou a krytkou.

Zaostřování: centrální, otáčením zaostřovací objímky se zaskakovacím zařízením, se stupnicí od 0,5 m do ∞

Hledáček: optický, průhledový.

Závěrka: speciální konstrukce, řiditelná pro čas B a momenty od 1/5 do 1/400 vteřiny. Časovací točítka lze nastavovat v libovolném směru, a to před nebo i po natažení závěrky.

Spoušť: komorová, tlačítková se závitem pro ohebnou spoušť. Spouštění je blokováno s přetáčecím mechanismem filmu.

Počítadlo: samočinné s dělením pro 50 snímků. Počítadlo je rovněž blokováno proti nežádoucímu přestavení.

Přípojka pro blesk: kontakt pro připojení kablíku k synchronnímu zážehu bleskové lampy je na horním víku komory; při nastavení závěrky do 1/25 sec. lze použít libovolného bleskového světla, u kratších momentů bleskových elektronických lamp.

Rozměry: 75 x 43 x 40 mm.

Váha: 230 g.

Nomenklatura MVS: 203111.01

Evid. číslo skupiny: 15/I – 5

Rok vytištění katalog. listu: 1962



Wie geht man mit der Mikroma um?

Mikroma

Mikroma II
für Nahaufn



Wie geht man mit der MIKROMA um?

Wegen ihrer kleinen Abmessungen ist die MIKROMA — unsere kleinste Kamera — eher einem Spielzeug ähnlich und dennoch ist sie eine vollkommene Kamera für Nahaufnahmen! Schon bei flüchtiger Betrachtung werden wir feststellen, daß sie viele Vorzüge besitzt im Vergleich zu größeren und kostspieligeren Kameras, mit denen jedoch die Mehrzahl der Amateurfotografen so kleine Aufnahmen macht, daß man sie spielend leicht auch mit unserer kleinen Mikroma durchführen kann. Wie man dabei vorgeht ist aus den folgenden Hinweisen zu ersehen. Falls wir den richtigen Vorgang einhalten, ist der Erfolg gesichert und die Mikroma wird uns gute Dienste leisten.

**Die MIKROMA -
eine vollkommene Kamera für
praktische Fotografie.**

AGFA FF, Blende 5,6 1/10 Sekunde





7

Der richtig entwickelte Film läßt eine Vergrößerung bis zum **Ausstellungs-**format zu.



8

Farbdiapositive lassen sich in beliebiger Vergrößerung projizieren.



9

Das reichhaltige Zubehör ermöglicht die Bewältigung aller an die Nahaufnahme gestellten Aufgaben.



10

Zahlreiche weitere Vorzüge bestimmen die Mikroma zur idealen Kamera für Familienaufnahmen u. ä.

Landschaftsaufnahmen und die Mikroma

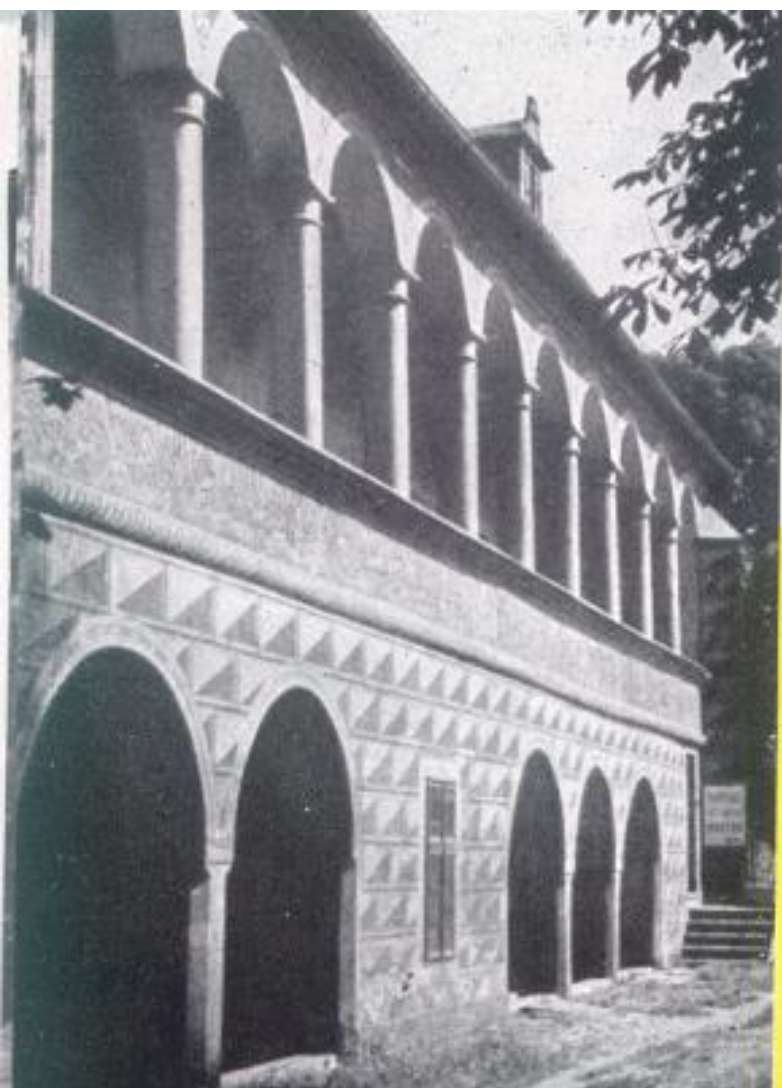
Landschaftsaufnahmen bleiben ausschließlich den Kameras von größerem Format und größerer Brennweite vorbehalten, aber als Andenken für unser Album genügt eine schöne Aufnahme mit der MIKROMA im Ansichtskartenformat.

Die Aufnahmen machen wir so, daß die Landschaft nicht zu weit liegt. Von Bauten entfernen wir uns nicht zu sehr, damit die Grundzüge und Details möglichst den Großteil der Fläche des kleinen Negativs einnehmen. Wir fotografieren lieber bei sonnigem Wetter und seitlicher Beleuchtung, damit die Plastik der Landschaft und der Architektur besser hervortritt.

Die Plastik der Schwarz-Weiß-Fotografie wird vor allem durch die Wirkung von Licht und Schatten bedingt!

Der Farbinhalt des Motivs ist maßgebend für die Plastik der Farbfotografie!

Falls wir in der Mikroma einen Umkehr-Farbfilm verwenden, fotografieren wir mit dem Lichte oder mit nur geringer Seitenbeleuchtung, um tiefe Schatten zu vermeiden, die den Farbinhalt nicht richtig wiedergeben würden.



FOMA MIKROPAN
Blende 8, 1/25 Sek., Entwickler B 214



Bei Landschaftsaufnahmen blenden wir soviel als möglich ab, um eine vollendet scharfe Aufnahme zu erzielen. Ein zuverlässiger Belichtungsmesser ermöglicht die Ermittlung der dem jeweiligen Blendewert entsprechenden Belichtungszeit, die etwa 1/50 Sek. betragen soll, um zu vermeiden, daß die Aufnahme verwackelt und somit unscharf ist.

Bei Schneelandschaften in Sonnenbeleuchtung vergesse man nicht das Gelbfilter auf das Objektiv aufzusetzen und die Belichtungszeit etwas zu verlängern.

Wie belichten wir den Film?

Die richtige Belichtung des Films ist besonders bei einer Kleinkamera, deren Aufnahmen wir stark vergrößern wollen sehr wichtig.

Durch Anschaffung eines fotoelektrischen Belichtungsmessers wird dieses scheinbar schwierige Problem beträchtlich vereinfacht. Man kann jedoch auch ohne Belichtungsmesser arbeiten. Falls wir im Zweifel sind, welche Belichtungszeit wir wählen sollen, gestatten uns die niedrigen Negativkosten der Mikroma die Anfertigung mehrerer Aufnahmen desselben Motivs, von denen man dann sicherlich ein geeignetes Negativ auswählen wird.

Anfänglich erleichtern wir uns die Arbeit, indem wir uns kurz die Filmart, die Blende und Belichtungszeit sowie den Entwickler vormerken. Auf Grund der Ergebnisse machen wir dann die weiteren Aufnahmen. Die Belichtungszeit können wir auch mit der Belichtungstabelle EXOPTA bestimmen. Das erste Filmbild belichten wir entsprechend der Angabe. Das zweite Bild belichten wir um einen Blendenwert heller, d. h. benutzen wir z. B. vorerst Blende 8, so belichten wir das zweite Bild mit Blende 5,6. Das dritte Bild belichten wir um einen Blendenwert dunkler, also statt Blende 8 verwenden wir Blende 11. Denselben Vorgang können wir wählen, wenn wir die Blendenstellung belassen, jedoch die Belichtungszeit um einen Wert hinauf- bzw. herabsetzen, wie die Tabelle auf der nächsten Seite angibt.

Depth of field table

Distance in feet & inches	Sharp zone	Apertures					
		f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
15 1/4"	from to	15 3/8" 16 1/8"	15" 16 1/2"	15" 16 1/2"	14 3/4" 17"	14 1/8" 17 3/8"	13 3/8" 18"
20 in.	from to	19" 20 1/2"	18 1/2" 21"	18" 21 1/4"	17 3/4" 22 1/2"	17" 23 1/2"	16 1/4" 25 1/2"
2 ft (24")	from to	22 1/2" 25"	22" 25 1/2"	21 3/4" 26 1/2"	21" 27 1/2"	20" 29 1/2"	18 1/2" 33 1/2"
32 in.	from to	29 1/2" 33 3/4"	28 1/2" 35"	27 1/2" 36 1/2"	26 1/2" 39 1/2"	24 3/4" 43 3/4"	22 3/4" 53"

18

Film-speed reminder disc

Holding the knurled ring (2) in position, turn the ASA/DIN speed disc (1) until the film speed rating (corresponding to film loaded in camera) lines up with the dot on the knurled ring. Intermediate values for ASA/DIN not engraved on the disc, such as, (6 ASA etc.) may be estimated.

Distance setting — depth of field

Subject distances from 40 cm (16 inches) to ∞ can be set on the distance-setting ring (6). Depth-of-field values are 15



Aufnahmen auf AGFA-ISOPAN-FF-
Film, Blende 5,6 1/50 Sek., Gelbfilter G 2

Viele dankbare und nützliche Aufnahmen können wir mit der Mikroma unter Verwendung der Vorsatzlinse 0,33-0,50 m machen. Besonders Farbaufnahmen auf Umkehrfilm wirken ruhiger, weil sie größere Flächenwirkung haben.

Bei Verwendung von Vorsatzlinsen (diese müssen vollkommen sauber sein), entstehen gewisse Veränderungen der Objektivschärfe, die wir durch stärkeres Abblenden beseitigen. Die gleichzeitig eintretende teilweise Verringerung der Lichtstärke des Objektivs ist belanglos und es ist nicht nötig länger zu belichten, als der Blendeneinstellung entspricht.

Bei Verwendung einer Versatzlinse mit besonders kurzer Brennweite (7-10 cm) tritt Verzerrung ein, welches sich jedoch nur bei Aufnahmen mit geraden Linien äußert, wie bei Briefmarken, Druckzeilen u. ä. Die Tiefenschärfe ist dabei selbst bei starkem Abblenden auf Blende 16 ziemlich klein.

Zur Reproduktion von Bildern, Zeichnungen oder Buchtexten u. ä. können wir die Reproduktionseinrichtung der Firma MEOPTA verwenden, welche für diese Arbeit sehr vorteilhaft ist. Bei Anwendung von Vorsatzlinsen arbeiten wir grundsätzlich mit beiderseitig perforiertem Film.

BLLENDE	3,5	4	5,6	8	11	16
Einstellung der Belich- tungszeit in Sek.	1/400	1/200	1/100	1/50	1/25	1/10
	1/200	1/100	1/50	1/25	1/10	1/5
	1/100	1/50	1/25	1/10	1/5	1/2



Freie Wasserflächen verstärken die Beleuchtung des Objektes. Deshalb belichten wir kürzer!





Aufnahmen mit der Mikroma mit verschiedenen Vorsatzlinsen.



Statt des optischen Suchers müssen wir einen Makrosucher eigener Konstruktion verwenden, den wir an die Mikroma mit einer Schraube befestigen (siehe Zeichnung). Er enthält einen Drahtrahmen, mit dessen Hilfe wir sehr nahe Gegenstände genau in das Bildfeld bringen. Der Rahmen grenzt den Bildausschnitt genau ab, der mit der entsprechenden Vorsatzlinse erreicht wird.

PORTRÄTAUFNAHMEN BEI KUNSTLICH

Die Vorzüge der Mikroma für Nahaufnahmen lassen sich mit Erfolg bei Kunstlicht ausnützen, besonders bei Porträtaufnahmen. Dazu genügen zwei Reflektoren: ein weißer Reflektor, der weiches und zerstreutes Licht gibt, für die **Beleuchtung**, und ein Spiegelreflektor, der stärkeres und gebündeltes Licht abgibt, für die **Zusatzbeleuchtung**. Beide Reflektoren versehen wir mit 500 W Fotolampen. Wir schalten die Reflektoren nacheinander ein und prüfen am besten bei Tage, ob die elektrischen Sicherungen die Belastung aushalten. Für Porträtaufnahmen benötigen wir noch ein Stativ und für den Hintergrund einen Lattenrahmen, den wir mit weißem Stoff überziehen. Die Abmessungen wählen wir nach Bedarf, jedoch mindestens 150×150 cm. Als Hintergrund können wir auch eine glatte Wand benützen, eine einfarbige Decke oder eine andere Fläche. Je

weiter wir den Hintergrund von der Lichtquelle entfernen, desto dunkler wirkt er, bei großer Entfernung ist er sogar schwarz. Ein solcher Hintergrund eignet sich besonders für Porträtaufnahmen mit blonden Haar oder für Kinderaufnahmen und die Verwendung von **Gegenlicht** wirkt sich sehr günstig aus.

Die Aufnahmen und auch die Beleuchtung führen wir aus etwa 1 m Entfernung durch. Die Beleuchtung bringen wir immer in nächster Nähe der Mikroma an und zwar auf der der Zusatzbeleuchtung gegenüberliegenden Seite. Die Zusatzbeleuchtung bringen wir an jener Seite an, nach welcher das Aufnahmeobjekt blickt und in der Regel stellen wir das Zusatzlicht zwischen Kamera und Objekt unter einem Winkel von 45° nach oben auf; dadurch entstehen auf den Wangen Lichter und weich gezeichnete Schatten, die dem Porträt eine plastische



FOMA MIKROPAN 15/10⁰ DIN,
Blende 4, 1/25 Sek., Entwickler B 214

Beleuchtung geben. Von dieser Grundstellung gehen wir zu den weiteren Aufnahmen über, je nachdem, wie es der Charakter des Objektes oder unser eigener Geschmack erfordert. Die Beleuchtung messen wir in der nächsten Nähe des Objektes. Bei Einhaltung der angeführten Entfernungen der Kunstlichtlampen und unter Verwendung der Filmeempfindlichkeit 15/10⁰ DIN belichten wir bei Blende 5,6 ungefähr 1/5 Sek. oder 1/10 Sek. Für kürzere Momentaufnahmen, wie z. B. 1/25 Sek. benutzen wir Blende 4. Bei ruhiger Haltung und ruhigem Drücken des Auslösers können wir Aufnahmen ohne Benützung eines Stativs machen, wodurch wir Zeit sparen.

Porträtaufnahmen vergrößern wir auf Chamoispapier mit halbmatter Oberfläche.



Blitzlichtaufnahmen

Ein gutes Bild entsteht, wenn genügend Licht vorhanden ist. Häufig kommt es jedoch vor, daß die Beleuchtung für die Aufnahme nicht ausreicht. Aus diesem Grunde muß man bei Reportageaufnahmen eine ausreichend starke eigene Lichtquelle zur Verfügung haben. Für Gelegenheitsaufnahmen im Familienkreise genügen Vacublitzes, die mittels einer 4-Volt-Taschenlampe aufblitzen, sobald der Verschuß der Mikroma den Blitzlampenkontakt betätigt. Die Dauer des Blitzes und seine Intensität sind entsprechend dem Lampentyp verschieden. Das Objektiv blenden wir entsprechend der Anleitung, die der Lampe beigelegt ist, ab und berücksichtigen die Entfernung des Objektes. Aus der Beschreibung ersehen wir die Blitzdauer und **den Verschuß stellen wir in jedem Falle auf eine längere Belichtungszeit ein, als die Blitzdauer beträgt.**

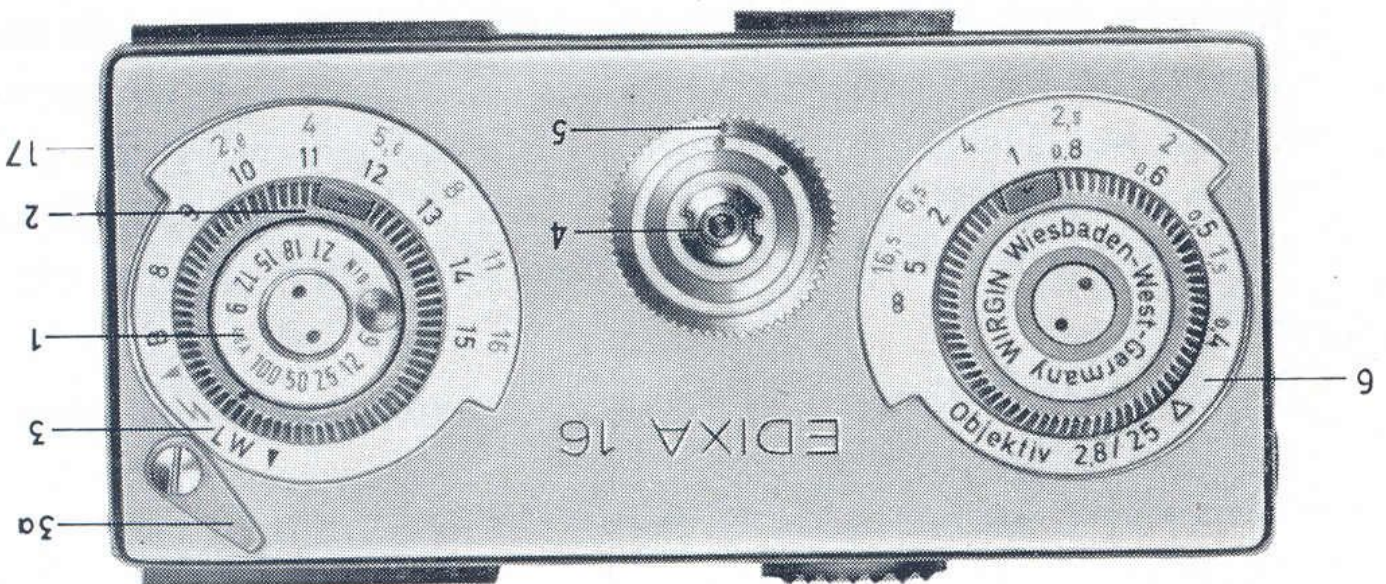
Falls die Anleitung eine Blitzdauer von $1/175$ Sek. angibt, können wir den Verschuß der Mikroma nach Bedarf bis auf $1/100$ Sek. einstellen. Größere Blitzlampen ermöglichen größeres Abblenden, leuchten jedoch länger und zwar $1/10$ bis $1/25$ Sek. In diesem Falle stellen wir den Verschuß auf $1/10$ Sek. ein und drücken vorsichtig den Auslöserknopf, um ein Verwackeln des Bildes zu vermeiden. Wir achten darauf, daß sich die aufgenommenen Personen nicht bewegen und sich womöglich in gleicher Entfernung von der Lichtquelle befinden, denn es könnte sonst vorkommen, daß die Personen im Vordergrund überlichtet wären und die Aufnahme unschön wirken würde. Die Aufnahmen bewegter Objekte sind besser mit Elektronenblitzgeräten durchzuführen, deren Blitzdauer so kurz ist, daß wir den Verschuß der Mikroma nach Bedarf bis auf $1/400$ Sek. einstellen können.

Elektronenblitz, Film ADOX,
Entwickler B 214



Herausnehmen des Films

Kameraboden abnehmen (gleiche Handgriffe wie beim Einlegen des Films), Filmkassette entnehmen und am besten sofort in Filmpackung zurücklegen, also vor längerem Lichteinfluß schützen.



FOMA MIKROPAN,
Blende 11, 1/25 Sek.



Farbfotografie auf Kleinformat

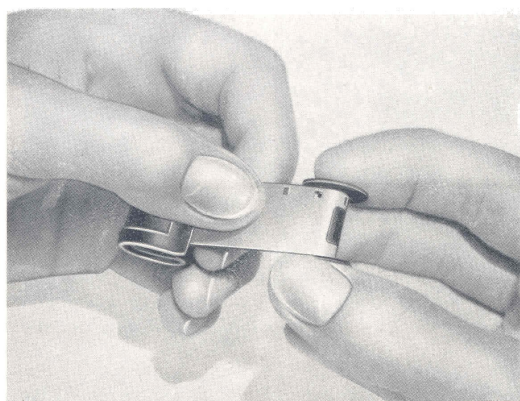
Der Farbfotografie gehört die Zukunft. Bereits heute hat sie viele begeisterte Anhänger und besonders der Farbumkehrfilm gewinnt wegen seiner leichten Verarbeitung und richtigen Farbenwiedergabe immer neue Freunde. Den belichteten Film übergeben wir zur Verarbeitung einem Fachgeschäft. Den entwickelten Film zerschneiden wir mit einer Schneidemaschine und legen ihn in den Dianämchen 3/3 ein.

Die Farbdiaspositive können wir mit einem 3×3-Dia-Betrachter ansehen oder mit einem Meopta Projektor auf die Leinwand projizieren. Das Bild kann bis 100×75 cm



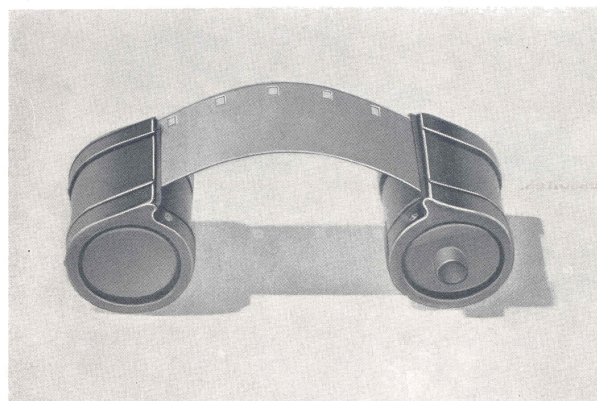
Im Treibhaus, Vorsatzlinse
0,33—0,5 Blende 11, 1/5 Sek.,
AGFA-FF-Film, Entwickler B 214





En plein jour.

Image No 6: Fixation de l'extrémité du film sur la bobine du chargeur récepteur.



En plein jour.

Image No 7: Chargeurs pleins prêts à être introduits dans l'appareil.

betragen und seine Qualität befriedigt selbst den anspruchsvollsten Zuschauer.

Für Farbdiasitive verwenden wir in der Mikroma den Farbumkehrfilm 2×8 mm AGFACOLOR UT 16/10⁰ DIN, der für die 8-mm-Schmalfilmkamera bestimmt ist. Bei voller Dunkelheit entnehmen wir den Film der Dose und schneiden davon ca. 20 cm ab, die wegen der Lochmarkung unverwendbar sind. Den Film führen wir dann in den Aufwickelstift ein, sobald er aufgewickelt ist, schneiden wir ihn ab und legen ihn in die Filmkassette. Da der Film außer seiner Länge von 7,5 m noch Deckstreifen aus demselben Material in einer Länge von 2,5 m enthält, reicht er zum Füllen von 8 bis 9 Filmkassetten aus. Die runde in den Film gestanzte Öffnung, welche die Enden der Deckstreifen kennzeichnet, entwertet uns zwei Bilder. Der Film ist dünner als andere 16-mm-Filme und es wird uns daher nicht verwundern, wenn wir mit jeder

Kassette bis zu 60 Aufnahmen machen werden. Wegen des kleinen Belichtungsspielraumes erfordert der Farbfilm genaues Einhalten der Belichtung. Die beste Hilfe bringt dabei der fotoelektrische Belichtungsmesser.

Für den Farbfilm wählen wir Aufnahmen im weichen Sonnenlicht. Im Sommer ist mittags die Beleuchtung ungünstig, ebenso früh morgens oder abends, da das Licht während dieser Zeit schon gelb erscheint. Die günstigste Zeit für die richtige Farbwiedergabe liegt in den Sommermonaten zwischen 7 und 10 Uhr vormittags sowie 15 und 18 Uhr nachmittags, in den Wintermonaten zwischen 10 und 13 Uhr. Nahaufnahmen unter Verwendung einer Vorsatzlinse wirken besonders gut.

Wenn Sie es einmal versucht haben, werden Sie es nie mehr vergessen, die Mikroma und den Farbfilm beim Ausflug und beim Urlaub mitzunehmen!



Fixieren des Films gleichmäßig verläuft. Nach 10 Minuten öffnen wir den Deckel des Entwicklertanks, gießen das Fixierbad in die Vorratsflasche zurück und waschen den Film mindestens 10 Minuten in fließendem Wasser von 16 bis 18° C.

Falls wir kein fließendes Wasser zur Verfügung haben, müssen wir den Film mindestens 15 Minuten wässern und das Wasser häufig wechseln. Diese Zeit ist nicht zu verkürzen. Die Temperatur der einzelnen Lösungen sowie des Wassers messen wir mit einem verlässlichen Thermometer. Bevor wir den Film zum Trocknen aufhängen, entfernen wir das überschüssige Wasser, indem wir den Film leicht zwischen Daumen und Zeigefinger hindurchziehen. Die Finger müssen zuvor entsprechend angefeuchtet werden und der Fingerdruck beim Durchziehen muß sehr leicht sein. Den Film hängen wir zum Trocknen in einem staubfreien Raum auf. Während dieses Abschnittes des Negativprozesses ist das Kleinformat am meisten gefährdet: aus diesem Grunde gehen wir mit dem nassen Film sehr vorsichtig um

und das gründlichere Betrachten der einzelnen Negative nehmen wir später vor.

Wir beachten immer, daß wir beim Entwickeln stets zart gedeckte Negative erhalten.

Aus diesem Grunde können wir nach längerer Praxis die Entwicklungszeiten nach Bedarf etwas abkürzen. Dadurch erzielen wir noch feineres Korn der kleinen Negative, die sich so für starke Vergrößerungen eignen.

Entwicklerrezepte für Kleinbild-Negative

Zum Ansetzen des Entwicklers und zum Verdünnen der Vorratslösung verwenden wir ausschließlich gekochtes Wasser. Die Chemikalien lösen wir in warmem Wasser in der angegebenen Reihenfolge. Wir warten bis die betreffende Substanz vollkommen im Wasser gelöst ist und erst dann bringen wir die nächste Substanz in das Wasser. Falls die Lösung sichtbare Verunreinigungen enthält, las-

Kleinbild-Entwicklung gehört die verbesserte Vorschrift W665, die wir in der der Mikroma II beigelegten Anleitung finden. Um bequem arbeiten zu können, genügt bereits der gut bewährte Entwickler AGFA RODINAL, der in starker Verdünnung einen Feinkornentwickler für die Kleinbild-Entwicklung darstellt und starke Vergrößerung zuläßt (bei Feinkornfilm FF bis 30fache lineare Vergrößerung). Dieser Entwickler ist gleichzeitig der billigste Feinkornentwickler der Welt. Zwecks genauer Abmessung der kleinen Rodinal-

mengen muß eine Meßpipette mit Gummisauger für 2 ml Inhalt verwendet werden. Verdünnt man 1 : 100, so arbeitet der Entwickler kontrastreicher und eignet sich daher ausgezeichnet für Reproduktionen und Schlechtwetteraufnahmen. Bei Verdünnung 1 : 200 gibt er feineres Korn und weichere Negative. Wir können ihn für kontrastreich arbeitendes Negativmaterial verwenden, wie z. B. AGFA Isopan FF. Für FOMA MIKROPAN-Film eignet sich besser die Verdünnung 1 : 100.

Art und Empfindlichkeit des Filmes	Rodinal 1 : 100	1 : 200 (20° C)
10-13/10° DIN (Agfa FF)	18 Minuten	40 Minuten
15-17/10° DIN (Isopan F. Gevaert)	22 Minuten	50 Minuten
15/10° DIN FOMA MIKROPAN	24 Minuten	

Saures Fixierbad

Wasser auffüllen bis	1000 ml
Fixiernatron krist.	200 g
Kaliummetabisulfit	20 g
Wir fixieren 10 Minuten bei 17 bis 19° C	

Badtemperatur. Für die Fixierung der Negativfilme verwenden wir ungefähr 200 ml, die übrige Menge des Fixierbades benützen wir im Positivprozeß zum Fixieren der Vergrößerungen.

sen wir sie absetzen und gießen dann die Lösung vorsichtig ab. Die Vorratslösung hält länger, wenn wir sie im Dunkeln aufbewahren und die Flasche bis zum Pfropfen gefüllt halten. Wir verwenden zum Ansetzen des Entwicklers grundsätzlich reine Chemikalien und achten beim Verarbeiten der Lösung auf peinlichste Reinlichkeit, um vollkommene Sicherheit betreffs Qualität des Entwicklers zu haben.

Metol-Borsäure-Entwickler B 214

gekochtes Wasser auffüllen bis	500 ml
Metol AGFA	2 g
Natriumsulfit krist.	100 g
Borsäure	4 g

Der Entwickler ist haltbar bis zu einem halben Jahre. Man kann 5 Filme ohne Verlängerung der Entwicklungszeit nacheinander entwickeln. Er arbeitet normal, die Belichtung des Films erfolgt normal. Mit Feinkornfilm AGFA ISOPAN FF erzielt man bis 40 fache lineare Vergrößerung, also Bildabmessungen 50×60 cm. Filme

der Empfindlichkeit 10-13/10° DIN entwickeln wir während 6 Minuten bei einer Temperatur von 20° C. Filme der Empfindlichkeit 15—17/10° DIN, wie z. B. FOMA MIKROPAN und andere, entwickeln wir 8 Minuten. Reproduktionen schwarz-weißer Vorlagen entwickeln wir eine Minute länger.

Entwickler K-MP

Metol	1 g
Natriumsulfit krist.	20 g
Brenzkatechin	1 g
Soda wasserfrei	8 g

Die angeführten Substanzen lösen wir in der angeführten Reihenfolge in 200 ml Wasser. Diese Vorratslösung verdünnen wir im Verhältnis 1 : 7 und entwickeln bei einer Temperatur von 20° C 7 bis 8 Minuten. Für jeden weiteren Film verwenden wir immer einen frischen Entwickler. Der Entwickler arbeitet sehr weich und eignet sich nur für kontrastreich arbeitendes Negativmaterial.

Unter die besten Feinkornentwickler für

Mikromax



Vom Kleinbildnegativ fertigen wir nur selten Kopien an, meistens nur dann, wenn wir beweisen wollen, daß die Vergrößerung vom selben Negativ stammt, wie die Kopie (wie z. B. bei den Aufnahmen auf diesen zwei Seiten).

Zum Vergrößern eignet sich am besten der Vergrößerungsapparat Mikromax, ein Erzeugnis der Firma Meopta, der rasches und präzises Arbeiten gestattet.

Kleine Vergrößerungen fertigen wir auf Glanzpapier an, damit alle Einzelheiten des Negativs gut hervortreten. Aus der Vergrößerung auf Glanzpapier in Postkartenformat ersehen wir bereits, ob sich das Negativ für noch stärkere Vergrößerung

eignet. Wenn dies der Fall ist, versuchen wir eine Vergrößerung auf Glanzpapier 13×18 cm bis zu 18×24 cm. Falls diese Vergrößerung scharfe Details aufweist und das Korn nicht sichtbar ist, können wir annehmen, daß bei Benützung von Vergrößerungspapier mit feinkörniger Oberfläche auch die Vergrößerung auf Format 30×40 cm einwandfrei sein wird.

Da wir zart gedeckte Negative haben, verwenden wir hauptsächlich Vergrößerungspapiere normaler und harter Gradation (Fomabrom N, Fomabrom C). Das Entwickeln des Positivs nehmen wir mit dem Entwickler vor, den der Erzeuger für sein Fabrikat empfiehlt.



Film Agfa F 17/10⁰ DIN, Blende 11
1/50 Sek., Entwickler K-MP

Rückspulung

Während des Rückspulens die Auslösung (5) sperren (s. Seite 17), um unbeabsichtigtes Auslösen zu vermeiden.

Dann Kurbel (10) aus Ruhestellung ausklappen. Entriegelungsknopf (9) während des Rückspulvorganges eindrücken. Kurbel in Pfeilrichtung drehen. Das Aufhören des Widerstandes bei der Rückspulung zeigt an, daß der Film in die Kassette zurückgedreht ist.

36

- 1 Einstellscheibe für Filmempfindlichkeit
- 2 Rändelring für Lichtwert- oder Blendeneinstellung
- 3 Lichtwert- und Blendenskala
- 3a Umschalthebel
- 4 Auslöseknopf
- 5 Rändelscheibe für Auslösesperre
- 6 Einstellring für Entfernung Meter/feet
- 17 Abdeckschraube für Belichtungsmesser-Anschluß

5



Negativentwicklung

Das richtige Entwickeln ist eine wichtige Phase des fotografischen Verfahrens, die das Endergebnis stark beeinflusst. Aus diesem Grunde gehen wir beim Verarbeiten des Negativs sorgfältig vor, damit es für eine vielfache Vergrößerung (10 bis 40fach linear) geeignet ist, die bei größeren Formaten im allgemeinen nicht üblich ist.

Das bedeutet aber nicht, daß das Kleinformat der Mikroma mehr Aufmerksamkeit oder mehr Zeit erfordern würde oder daß es schwieriger zu verarbeiten wäre. Dies wäre ein grundsätzlicher Irrtum! Es ist jedoch unbedingt nötig, das kleine Negativ ebenso gut und gewissenhaft zu entwickeln, wie es bei größeren Formaten der Fall sein soll. Grundsätzlich ist die Technik der Verarbeitung des Negativs dieselbe: Den belichteten Film nehmen wir in vollkommener Dunkelheit aus der Kassette und schieben ihn in die schneckenförmige Rille der Tankspule, die wir in den Entwicklertank legen.

Sobald wir den Deckel geschlossen haben, können wir bei normaler Beleuchtung die Entwicklung vornehmen. Wir füllen die Entwicklerdose mit 120 ml vorbereitetem Entwickler, dessen Temperatur 20° C betragen muß. Ab und zu drehen wir die Tankspule in entgegengesetzter Richtung, als der Film eingeschoben wurde, um zu vermeiden, daß sich der Film in die Dose abwickelt und dadurch beschädigt werden könnte. Wir entwickeln während der für den Entwickler angegebenen Entwicklungszeit und drehen ab und zu die Tankspule. Ungefähr 30 Sek. vor Ablauf der Entwicklungszeit gießen wir den Entwickler aus und spülen die Dose kurz mit reinem Wasser (17 bis 19°!) aus und füllen sie sofort mit frischem Fixierbad, dessen Temperatur ebenfalls 17 bis 19° C betragen muß. Wir drehen öfters die Tankspule in der Dose, damit die Wirkung des Entwicklers in kürzester Zeit unterbrochen wird und das

Vorzüge der MIKROMA:

1

Die kleinen Abmessungen ermöglichen billigen Betrieb und das geringe Gewicht erlaubt es, die Kamera überall mitzutragen.

2

Die äußerst einfache Bedienung gestattet eine rasche Aufeinanderfolge der Aufnahmen.

3

Eine Doppelbelichtung der Negative ist ausgeschlossen.

4

Die 50 Aufnahmen zwingen nicht zu übermäßiger Sparsamkeit mit dem Film bei jeder Szene.

5

Der Film kann auch teilweise abgetrennt und entwickelt werden.

6

Selbst bei ungenauem Einschätzen der Entfernung ist die Tiefenschärfe ausreichend.



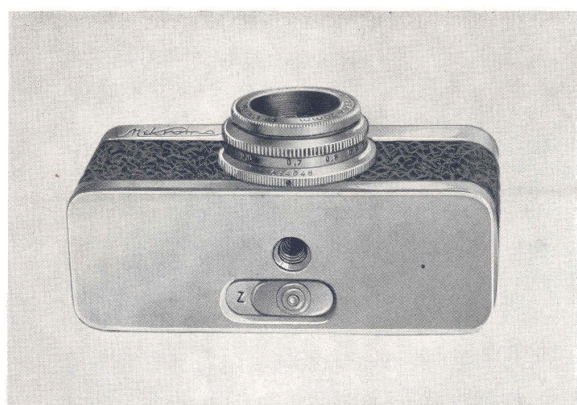


Image No 8: Le fond de l'appareil (écrou de pied et fermeture).

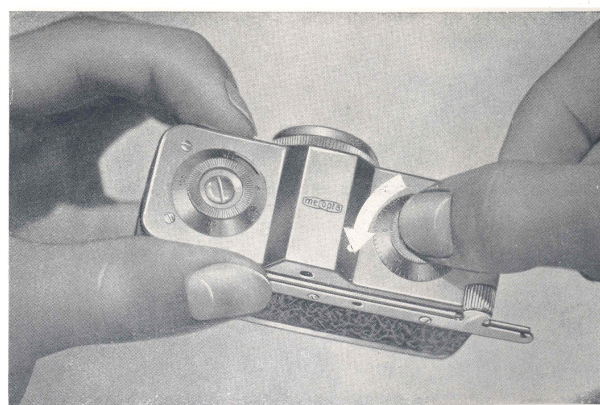


Image No 9: Réglage du compteur d'images à 0.

OBRAZOVÁ ČÁST



NÁRODNÍ PODNIK, PŘEROV

MIKROMA II

POPIS A NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ

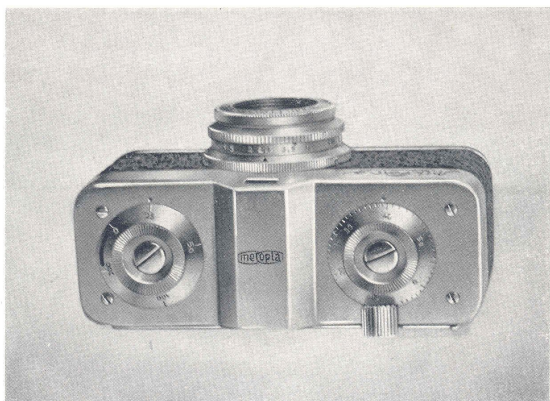


Image No 11: Echelle de distances (étalonnée en m).



Image No 12: MIKROMA tenu dûment lors de la prise de vues.

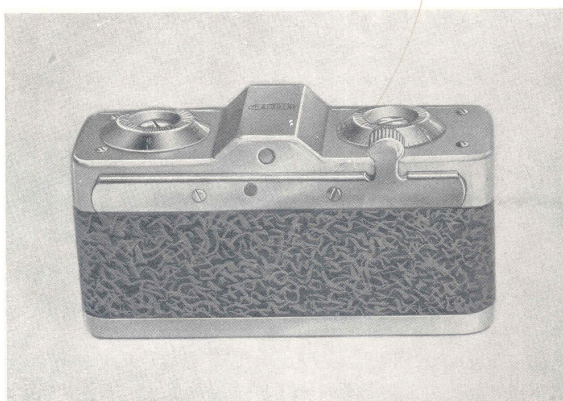


Image No 13: Levier commandant l'armement et le déclenchement de l'obturateur.

Profondeur de champ de l'objectif MIRAR 1:3,5 F = 20 mm.

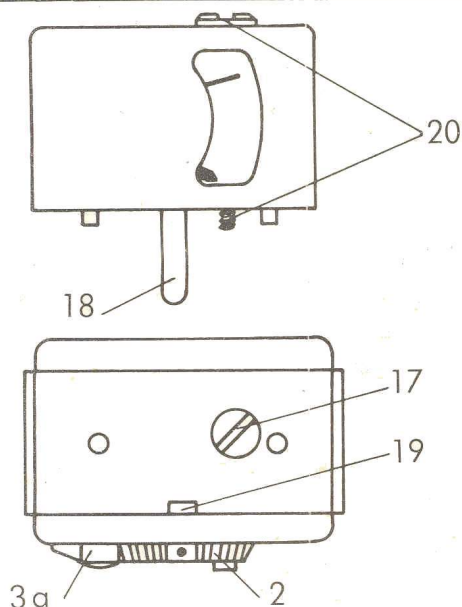
Le tableau ci-dessous est calculé pour le maximum de non netteté (cercle divergeant) 0,015 mm.

Les distances sont à mesurer de la lentille frontale de l'objectif.

Diaphragme	3,5	4	5,6	8	11	16
Distance en m						
0,5	0,47-0,53	0,47-0,53	0,46-0,55	0,44-0,57	0,43-0,53	0,40-0,67
0,6	0,56-0,64	0,56-0,65	0,54-0,67	0,52-0,71	0,47-0,76	0,46-0,86
0,7	0,65-0,76	0,64-0,77	0,62-0,80	0,60-0,85	0,56-0,93	0,52-1,09
0,8	0,73-0,88	0,73-0,89	0,70-0,93	0,67-1,01	0,63-1,12	0,57-1,36
0,9	0,82-1,00	0,81-1,02	0,78-1,07	0,73-1,17	0,69-1,32	0,62-1,68
1	0,91-1,15	0,90-1,17	0,86-1,25	0,81-1,38	0,75-1,60	0,67-2,16
1,2	1,06-1,40	1,04-1,43	0,99-1,54	0,92-1,75	0,84-2,11	0,74-3,24
1,5	1,28-1,82	1,25-1,86	1,18-2,06	1,08-2,45	0,98-3,24	0,84-6,95
2	1,63-2,61	1,59-2,72	1,47-3,17	1,32-4,23	1,17-7,29	0,98-∞
2,5	1,94-3,51	1,88-3,71	1,71-4,62	1,51-7,29	1,32-26,5	1,09-∞
3,5	2,49-5,95	2,40-6,55	2,13-10,0	1,83-∞	1,55-∞	1,24-∞
6	3,50-20,5	3,36-30,0	2,85-∞	2,33-∞	1,90-∞	1,45-∞
∞	8,50-∞	7,53-∞	5,38-∞	3,77-∞	2,75-∞	1,90-∞

Označení filtru	Barva a hustota	Vhodnost použití	Prodloužení osvětlení na materiálu			
			ortho	ortho panchro	panchro	infra
G 1	žlutý světlý	Universální filtr ke zdůraznění kontrastů. Zlepšení podání letních mraků, zjasnění opálené pleti.	2X	1,5X	1,5X	—
G 2	žlutý střední	Filtr pro správný převod barev na orthochromatickém materiálu. Snímky krajin, snh, mraky.	3X	2X	2X	—
G 3	žlutý tmavý (oranžový)	Snímky dalek, vyzvedne malebnost přírody. Kroje, reprodukce barevných obrazů.	4X	3X	3X	—
GGR 1	žluto- zelený střední	Filtr pro správný převod barev na ortho-panchromatickém materiálu. Krajiny s mraky, květiny, kroje, snh.	3X	2X	2X	—
GR 1	zelený	Filtr pro správný převod barev na panchromatičtém materiálu. Krajiny s mraky, květiny, kroje, snh. Odstraní vybělení rtů při portrétech.	4X	3X	3X	—
R 1	červený světlý	Odfiltruje zamlžené dálky. Náladové snímky na panchro- a inframateriálu.	—	10X	6X	10X
B 1	světlo modrý	Filtr pro správný převod barev na panchromatičtém materiálu. Odstraní vybělení rtů při portrétech.	—	—	2X	—
UV	téměř bezbarvý	Nutný pro snímky v horách nad 2000 m a pro snímky u moře k odstranění ultrafialových paprsků. V nížinách v zimě při sluncem ozářeném sněhu.	—	—	—	—

Instructions for using the Edixa 16 Follow-up Exposure Meter



The exposure meter for the Edixa 16 can be coupled with the exposure-value settings on the camera, although only when the selector lever (3a) is set to the LW marking. When the selector lever is set to the „Flash“ symbol, the exposure-meter coupling is disengaged. Before the exposure-meter can be connected to the camera, the black-laquered capping screw (17) must be unscrewed from the end of the camera body. (Look after the screw carefully, since it is essential for keeping dust and dirt out of the screw-hole in the camera whenever the meter is not connected.) The contact probe (18) of the exposure meter is then pushed home into the slot (19) beneath the top plate of the camera, and the captive screw (20) – which passes right through the meter – is tightened to connect the exposure meter firmly to the camera body. The meter will then be coupled automatically with the exposure controls of the camera. Turning the knurled ring (2) will cause the red follow-up pointer to move across the window of the exposure meter. The correct exposure will be set on the camera when this red pointer coincides with the narrow white light-measuring-needle.

Přístrojem je možno provádět snímky na šířku i výšku formátu.
 Film v kasetách se vkládá do přístroje při denním světle.
 Rozměry přístroje: 75 × 43 × 40 mm.
 Váha přístroje: 230 g.

Fotografický materiál a rozměry obrázků.

Pro fotografování s Mikromou se používá 16 mm filmů černobílých nebo barevných s jednostrannou perforací (t. zv. »zvukové« filmy), příp. s oboustrannou perforací (t. zv. »němé« filmy).

Obrazové políčko Mikromy má rozměry 11,5 × 14,7 mm. Použijeme-li jednostranně perforovaný film, využijeme celého tohoto políčka; při použití 16 mm filmu s perforačními otvory na obou stranách, využijeme z celého obrazového políčka pouze plochu 10,5 × 14,7 mm.

Plnění kaset filmem.

K přístroji jsou dodávány 2 kasety: kasetka bez cívký pro neosvětlený film a kasetka s cívkou, do níž se osvětlený film při fotografování navíjí.

Do kasety bez cívký musíme film založit. Chceme-li udělat 50 snímků, plníme kasetu 90 cm filmu, lze však do kasety vložit i libovolnou kratší délku podle tabulky. Plnění kaset provádíme v úplné tmě a používáme přitom navíjecí tyčinky, která

Požadovaný počet snímků	50	45	40	35	30	25	20	15	10
Délka založeného filmu v cm	90	81	74	66	58	51	43	35	28

zrnnou vývojkou. Doporučujeme používat hotových vývojek typu Atomal nebo si připravit jemnozrnnou vyrovnávací vývojku podle tohoto předpisu:

Destilovaná nebo převařená voda	700 cm ³
Siřičitan sodný bezvodý	65 g
Fenylendiamin ortho	8 g
Metol	8 g
Dvojsiřičitan draselný krystalový	7 g

Všechny lučebniny se rozpustí jednotlivě vždy v potřebném množství vody za mírného míchání. Voda může být vlažná. Metol a fenylendiamin ortho se rozpustí úplně teprve po slití obou roztoků. K tomuto roztoku vyvolávacích látek přilejeme pak roztok siřičitanu sodného a nakonec přidáme roztok dvojsiřičitanu draselného. Mícháme vše tak dlouho, až se roztok zjasní, načež hotový roztok doplníme na 700 cm³ a podle potřeby filtrujeme. Vyvolávací doba je 12 až 13 minut při teplotě vývojký 18° C. Expozici nutno 3× prodloužit; to znamená, že se nám zmenší citlivost filmu asi o 4/10⁰ DIN.

Další zpracování negativů.

S vyvolanými negativy je třeba zacházet co nejopatrněji. I nejmenší nečistoty nebo poškrábání se objeví ve zvětšeném měřítku na zvětšeninách, které je pak nutno pracně retušovat.

Dobře vyvolané negativy se dají zvětšovat až na formát 30 × 40 cm. Ke zvětšování je nejlépe používat objektivu s ohniskovou délkou f = 35 mm.

FOTOGRAFICKÝ PŘÍSTROJ

MIKROMA II

POPIS A NÁVOD K JEHO POUŽITÍ

meopta

TEXTOVÁ ČÁST

Příklady použití:

Objektiv zaostříme na vzdálenost 2 metrů a zafocujeme na 8. V tabulce zjistíme, že budou ostré předměty vzdálené od 1,32 do 4,23 metru.

Chceme-li mít na snímku ostré předměty nacházející se v prostoru vzdáleném od 3 do 10 metrů, najdeme v tabulce, že musíme zaostřit na 3,5 metru a zafocovat na 5,6.

Ošetřování přístroje.

Fotografický přístroj vyžaduje opatrného zacházení a je nutné věnovat mu potřebnou péči. Je třeba jej chránit před vlhkem, chemickými výpary, prachem, nárazy a vysokou teplotou (nad 50° C).

Před vkládáním nového filmu je dobře oprášit vlasovým štětcem vnitřek přístroje. Je-li znečištěn povrch čoček objektivu nebo hledáčku, je možno jej opatrně očistit čistým měkkým sepraným hadříkem, na př. jemným, neškrobeným kapesníkem. Někdy je přitom třeba na povrch čočky slabě nadýchnout. Od prachu čistíme optické plochy měkkým vlasovým štětcem.

Přístroj je nejlépe nosit v koženém pouzdře nebo sáčku (viz dále).

Vyvolávání černobílého filmu.

Vyvolávání filmu je nutno věnovat velkou péči s ohledem na malé rozměry negativu a nutnost velkého zvětšení. Vyvolávání provádíme ve vyvolávacím tanku jemno-

je dávána ke každému přístroji. Ze svitku filmu odstříháme žádanou délku a začátek filmového pásu zasuneme do výřezu navijecí tyčinky (obr. I).

Citlivá vrstva filmu je obrácena dovnitř a perforační otvory jednostranně perforovaného filmu musí být u čela navijecí tyčinky (obr. II). Navijecí tyčinkou otáčíme doprava.

Průměr čela navijecí tyčinky odpovídá přibližně průměru navinutého filmového pásu dlouhého 90 cm, lze tedy odměřovat délku filmu tak, že vineme film na tyčinku tak dlouho, až navinutý film dosáhne průměru čela tyčinky. Pak teprve se filmový pás odstříhne.

Asi 3 cm filmu necháme nenavinutého. Do otevřené kasety vložíme navijecí tyčinku s navinutým filmem tak, aby volný konec procházel podélným otvorem kasety (obr. III). Pustíme-li navijecí tyčinku, film v kasetě se uvolní a navijecí tyčinku snadno vytáhneme. Kasetu uzavřeme víčkem a můžeme s ní vyjít na denní světlo. Obrázek IV. ukazuje kasetu se správně založeným jednostranně perforovaným filmem.

Tato práce je i za úplné tmy velmi snadná a lze ji snadno nacvičit.

Plníme-li do zásoby několik kaset, je výhodné uschovávat naplněné kasety do pouzder z umělé hmoty (obr. XVI), ve kterých je film chráněn před prachem a osvětlením.

Vkládání filmu do přístroje.

Před vložením kaset do přístroje upevníme počátek filmového pásu na cívku navijecí kasety. Tuto kasetu otevřeme, vyjmeme z ní cívku, začátek filmu zasuneme pod perko cívky a zpětným potažením zachytíme perforační otvory za drápky cívky.

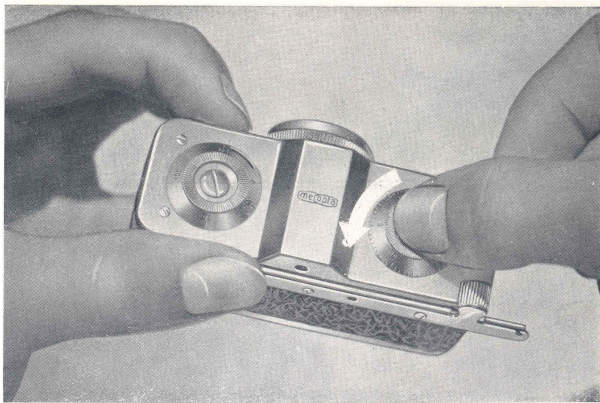


Image No 9: Réglage du compteur d'images à 0.



Image No 10: Echelle de diaphragme avec anneau crénelé de diaphragme.

Při stisknutí spouště při snímku se blesk samočinně odpálí v době, kdy je závěrka přístroje otevřena.

Použijeme-li žárovkového blesku, musíme volit čas závěrky 1/5, 1/10, 1/25 vteřiny, máme-li elektronický blesk, může být závěrka nastavena na kteroukoliv osvitovou dobu od 1/5 do 1/400 vteřiny.

Vyjmutí osvětleného filmu z přístroje.

Máme-li osvětlen celý film, což poznáme nejlépe podle počtu provedených snímků, otevřeme známým způsobem přístroj a vyjeme z něj kasetu s exponovaným filmem. Provádíme to stejně jako zakládání filmu při denním světle, ale pokud možno ve stínu, nikoliv při plném slunečním světle. Kasetu s filmem uložíme v pouzdrě.

Hloubka ostrosti kresby.

Každý objektiv kreslí ostře nejen předměty v rovině, na kterou je zaostřen, ale též předměty před i za touto rovinou. Tomu říkáme »hloubka ostrosti kresby«. Je tím větší, čím více objektiv zaostríme. Můžeme tedy fotografovati ostře předměty různě vzdálené, zaostríme-li na správnou vzdálenost a zaostríme-li vhodně objektiv. Hloubku ostrosti kresby udává přiložená tabulka, ve které ji můžeme odečíst pro různé vzdálenosti a clony. Snadno též můžeme zjistit na jakou vzdálenost musíme zaostřit a jak zaostrit objektiv, chceme-li mít na snímku ostré předměty v určitém prostoru. Tabulka je počítána pro největší neostrost (rozptylový kroužek) 0,015 mm.

(ve směru šipky na obrázku X) počítadlo snímků (obr. X-7) na nulu, t. j. proti červené tečce (obr. X-8) postavíme nulu počítadla.

Nastavení clony.

Objektiv je opatřen irisovou clonou, kterou lze řídit rýhovaným kroužkem (obr. XI-9). Na tomto kroužku je tečka, kterou lze otáčením kroužku postavit proti některému z clonových čísel 3,5, 4, 5,6, 8, 11, 16. Čím větší číslo nastavíme, tím je objektiv více zaostrěn a prochází jím méně světla. Nastavíme-li clonu 3,5, máme objektiv plně otevřený, naopak při nastavení čísla clony 16, prochází objektivem jen málo světla. Čísla clon jsou volena tak, aby vždy o stupeň větší číslo clony značilo 2× menší množství procházejícího světla než u sousedního menšího čísla. Tato závislost neplatí mezi čísly 3,5 a 4!

Chceme-li tedy provést osvit obrázku 2× větší, musíme clonový kroužek pootočit na sousední nižší číslo a naopak při zkrácení osvitu na sousední vyšší číslo.

Příklady: a) Při cloně 5,6 prochází objektivem určité množství světla. Zaostríme-li na sousední clonu 8, je množství světla poloviční, naopak při zaostrění na číslo 4, je množství světla dvojnásobné.

b) Fotografujeme krajinu při cloně 8. Chceme-li použít žlutého filtru, který prodlužuje osvit 2×, musíme nastavit číslo clony 5,6.

Nastavení doby osvitu.

Na časovém kroužku (obr. XI-10) jsou označeny osvitové doby: B, 1/5, 1/10, 1/25, 1/50, 1/100, 1/200 a 1/400 vteřiny. Kroužkem lze otáčet v libovolném směru a nastavit libovolnou dobu osvitu proti červenému bodu (obr. XI-11), při němž dosáhne

Fotografování na barevný inverzní film.

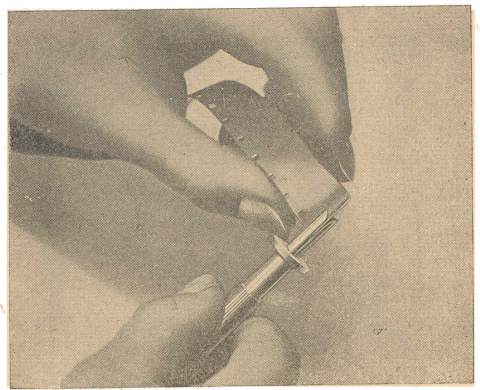
Osvětlené inverzní barevné filmy se obvykle zasílají do laboratoří, které je vyvolávají. Po vyvolání dostáváme barevné pozitivní obrázky, které po rozstříhání vkládáme po 14 do kotoučků. Tyto barevné obrázky můžeme pozorovati prohlížečkou nebo je promítat diaprojektorem.

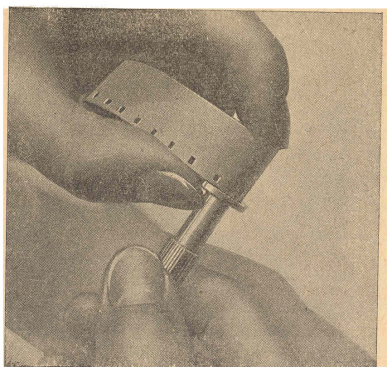
Příslušenství k přístroji Mikroma.

1. **Pohotovostní brašna** (obr. XIV). Kožená brašna s řemínkem pro nošení kolem krku. Přístroj je v brašně upevněn šroubem.
 2. **Kasety**. Kasety bez cívk a s cívkou (obr. XV).
 3. **Pouzdro pro kasety**. Pouzdro z umělé hmoty pro uschování kaset s filmem.
 4. **Barevné filtry** (obr. XVI). K správnému převodu barevně viděného světla do neutrální šedobílé stupnice citlivého černobílého materiálu je nutné užívat barevných filtrů. Jsou vyrobeny z optického skla barveného ve hmotě, přesně broušeny a vyleštěny. Jsou montovány v kovových objímkách a nasazují se na objektív.
- Přehled dodávaných filtrů, vhodnost použití a prodloužení osvětlení (t. zv. prodlužovací faktory) najdeme v přiložené tabulce. Prodlužovací faktory jsou přibližné, nelze je udávat přesně, neboť závisí na stupni sensibilizace citlivého materiálu, na barvě světla a pod. Je nutné si tyto faktory prakticky ověřit.

Popis přístroje.

Mikroma II je fotografický přístroj velmi malých rozměrů pro 50 snímků formátu $11,5 \times 14,7$, příp. $10 \times 14,7$ mm, na úzkém filmu 16 mm. Velmi výhodné je fotografování na barevný inverzní film, kterým lze získat barevné diapositivy k přímému pozorování kukátkem nebo k promítání diaprojektorem. Zacházení s přístrojem jest velmi jednoduché. Mechanismus přístroje zajišťuje bezvadný výsledek práce, neboť nelze převinout film o další obrazové políčko, dokud nebyl proveden osvit a nelze na totéž políčko filmu provést dva osvity. Pohybem ovládacího táhla se přesune film, natáhne se závěrka a počítadlo ukáže číslo obrázku. Spoušť závěrky jest na horní stěně přístroje a lze do ní našroubovat ohebnou spoušť. Závěrku lze nastavit na časy od $1/5$ do $1/400$ vteřiny, a na časové snímky »B«. Závěrka má synchronizační zařízení k odpalování bleskového světla, jehož přípojný kabel lze zasunout do normální přípojky na horní stěně přístroje. Objektív je tříčočkový anastigmat Mirar, světelnosti $1 : 3,5$ a ohniskové vzdálenosti $f = 20$ mm. Lze jej zaostřit od 0,5 m do nekonečna. Plochy čoček jsou opatřeny antireflexními vrstvami. Hledáček je optický průhledný.





II.

U filmu s perforačními otvory po jedné straně zachytíme za drápek pouze 1 perforační otvor (obr. V). Cívku se zachyceným koncem filmu vložíme do navíjecí kasety a kasetu uzavřeme víčkem (obr. VI).

Knoflík zámku (obr. VII-1) na spodní stěně přístroje přesuneme tak, aby byla viditelná značka »O«. Víko přístroje (obr. VII-2) můžeme pak sejmutí podle obrázku VIII. Prsty levé ruky držíme přístroj na bočních stěnách v místech, kde jsou v horním víku prolisována žebra a pravou rukou stáhneme víko přístroje ve směru šipky.

Kasety s filmem vložíme podle obrázku (IX) do otevřeného přístroje tak, že kasetu s filmem vsuneme do levého prostoru a navíjecí kasetu do prostoru pravého, musíme ji však nasunout na navíjecí osku s drážkou. Tato drážka musí zapadnout do příčného unášecího kolíku v duté ose cívky navíjecí kasety. Aby se tak stalo, potáhneme ovládací táhlo (obr. IX-4) vpravo, při čemž mírně tlačíme na navíjecí kasetu. Drapák, posunující film, musí zapadnout do jednoho perforačního otvoru.

Máme-li kasety s filmem správně do přístroje založeny, nasadíme víko přístroje a knoflík zámku přesuneme do polohy, při které je značka »O« zakryta.

Počáteční nastavení počítadla snímků.

Ukazováčkem pravé ruky uchopíme rýhovaný výstupek ovládacího táhla (obr. X-5) a potáhneme je vpravo pokud lze. Potom je pustíme zpět a stiskneme spoušť (obr. X-6).

To opakujeme dvakrát či třikrát. Při posledním potáhnutí ovládacího táhla, podržíme vysunutě táhlo palcem levé ruky a palcem pravé ruky nařídíme otáčením doleva

Hloubka ostrosti kresby objektivu Mirar 1 : 3,5 f = 20 mm.

Tabulka je vypočtena pro největší neostrost (rozptylový kroužek) 0,015 mm. Vzdálenost se měří od přední čočky objektivu.

Vzdá- lenost m	Clona					
	3,5	4	5,6	8	11	16
0,5	0,47—0,53	0,47—0,53	0,46—0,55	0,44—0,57	0,43—0,60	0,40—0,67
0,6	0,56—0,64	0,56—0,65	0,54—0,67	0,52—0,71	0,47—0,76	0,46—0,86
0,7	0,65—0,76	0,64—0,77	0,62—0,80	0,60—0,85	0,56—0,93	0,52—1,09
0,8	0,73—0,88	0,73—0,89	0,70—0,93	0,67—1,01	0,63—1,12	0,57—1,36
0,9	0,82—1,00	0,81—1,02	0,78—1,07	0,73—1,17	0,69—1,32	0,62—1,68
1	0,91—1,15	0,90—1,17	0,86—1,25	0,81—1,38	0,75—1,60	0,67—2,16
1,2	1,06—1,40	1,04—1,43	0,99—1,54	0,92—1,75	0,84—2,11	0,74—3,24
1,5	1,28—1,82	1,25—1,86	1,18—2,06	1,08—2,45	0,98—3,24	0,84—6,95
2	1,63—2,61	1,59—2,72	1,47—3,17	1,32—4,23	1,17—7,29	0,95—∞
2,5	1,94—3,51	1,88—3,71	1,71—4,62	1,51—7,29	1,32—26,5	1,09—∞
3,5	2,49—5,95	2,40—6,55	2,13—10,0	1,83—∞	1,55—∞	1,24—∞
6	3,50—20,5	3,36—30,0	2,85—∞	2,33—∞	1,90—∞	1,45—∞
∞	8,50—∞	7,53—∞	5,38—∞	3,77—∞	2,75—∞	1,90—∞