

# Stereofotografický přístroj STEREO-MIKROMA I

## návod k použití

### I. POPIS PŘÍSTROJE

Přístrojem Stereo-Mikroma lze fotografovat dvojice stereoskopických snímků, které při pozorování ve stereo-prohlížečce dávají dojem plastického obrazu. Obrázky se též hodí k plastickému promítání ve speciálních stereo-projektorech. Jako citlivý materiál je používán normální jednostranně perforovaný film 16 mm, nejlépe barevný inverzní, příp. i černobílý inverzní.

Na 90cm filmu lze nafotografovat 16 až 18 dvojic obrázků, na délku 70 cm pak 12 až 14 dvojic, které mají rozměr 12x13 mm. Po odmaskování v kotoučku je pak jejich čistý rozměr 10,5x11,5 mm.

Přístroj má 2 stejné objektivy Meopta Mirar 1:3,5 f = 25 mm. Jeden z nich je pevně nastaven na vzdálenost 5 m, druhý pak na vzdálenost 12 m, čímž se při prohlížení zvětší dojem hloubky ostroty kresby. Vzdálenost optických os objektivů je 61,5 mm. Hledáček je optický průhledový a v jeho spodní části je uložena libela k urovňování přístroje do horizontální polohy.

Těsně za oběma objektivy jsou uloženy spolu spřažené závěrky; osvitové doby se staví na časovacím knoflíku na vrchní straně přístroje. Je možno nastavit osvitové doby 1/5, 1/10, 1/25, 1/50, 1/100 vteřiny nebo polohu B pro časové snímky. Se závěrkou je synchronisována přípojka na blesk.

V obou objektivěch jsou irisové clony, navzájem spolu spojené, řízené objímkami na obou objektivěch. Na objímce pravého objektivu jest clonová stupnice. Přístroj je ovládán rýhovaným točítkem, při jehož otáčení se přetáhne o správnou délku film a počítadlo ukáže další číslo, udávající počet již osvitnutých dvojic obrázků. Závěrka je natahována posuvnou lištou. Spoušť je umístěna vedle rýhovaného točítka. Všechny tyto ovládací orgány jsou navzájem blokovány, čímž je zabráněno vícenásobnému osvitů téhož políčka filmu nebo přetažení filmu bez osvitů. Není-li v přístroji založen film, nelze natáhnout závěrku, lze však rýhovaným točítkem otáčet nepřetržitě. Po osvitnutí poslední dvojice obrázků je opět možné rýhovaným točítkem otáčet volně, což je znamením, že je osvitnut celý film.

Mechanismus pro odměřování délky filmu je zvlášť přesný a zaručuje naprosto pravidelné a přesné umístění obrázků na filmovém pásu. To je nutné pro správné vystřihnutí dvojic obrázků, které jsou zakládány do kotoučků.

Film se vkládá do přístroje založený do kasety bez cívkou a navíjí se do kasety s cívkou. Jsou to stejné kasety, kterých se používá v přístroji Mikroma. Jako nutné příslušenství jsou dodávány kotoučky pro 7 dvojic obrázků, Prohlížečka Meoskop a řezačka pro vystřihování dvojic obrázků z filmového pásu. Rozměry přístroje: 145x53x50 mm. Váha přístroje: 300 g.

### II. ÚPLNOST PŘÍSTROJE

1. Fotografický přístroj Stereo-Mikroma katalog č. 72401.
2. 1 kožená pohotovostní brašna.
3. 1 kasetka bez cívkou.
4. 1 kasetka s cívkou.
5. 2 krytky na objektivy.
6. Návod k používání přístroje.
7. Záruční list.
8. Lepenková krabice.

### III. NÁVOD K POUŽITÍ

#### 1. Citlivý materiál:

Pro fotografování Stereo-Mikromou se používá normálního kinematografického filmu 16mm s perforačními otvory po jedné straně, značky Foma nebo Agfa. Film Foma je na trhu pouze v jednom druhu a to černobílý inverzní "Fomapan inverzní" 17° DIN. Firma Agfa Wolfen dodává film ve dvou druzích:

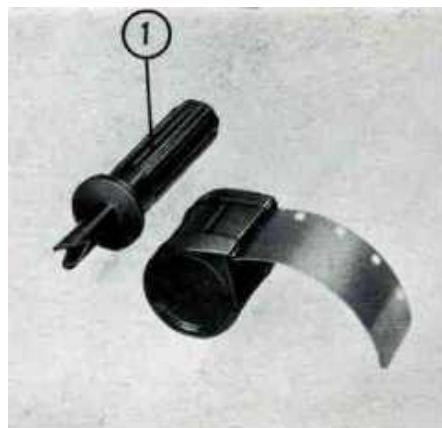
- a) Černobílý inverzní film "Isopan ISS Umkehr" 19° DIN.
- b) Barevný inverzní film "Agfacolor-Umkehr-Ultra T" 16° DIN.

V obalu těchto filmů jsou 3 plechové krabičky, v každé je 70 cm filmu, na který lze nafotografovat 12 až 14 dvojic snímků.

V úplné tmě otevřeme plechovou krabičku, svitek filmu vyjmeme a rozbalíme ochranný papír. Odstraníme kroužek z umělé hmoty a svitek zasuneme do otevřené kasety bez cívky tak, aby ven z kasety vycházel kousek filmového pásu délky asi 3-4 cm. Přitom musíme dbát na správnou polohu perforačních otvorů a emulze filmu (obr. I). Po uzavření kasety víčkem můžeme s ní vyjít na denní světlo. Doporučujeme kasetu s filmem vložit do ochranného pouzdra z umělé hmoty (viz dále), ve kterém je film chráněn před prachem a osvětlením.



I.

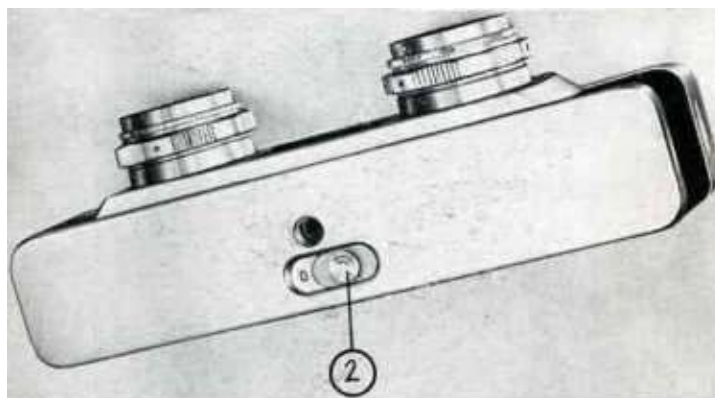


II.

Někteří pracovníci používají film v balení pro snímací 16mm přístroje (tj. délky 15, 30, příp. 60 m). Plní si kasety sami rovněž v temné komoře, délku filmu mohou volit libovolnou, nejvíce však mohou do kasety vložit 90 cm filmu, na který mohou nafotografovat 16 až 18 dvojic. Při zakládání filmu do kaset je výhodné použít navíjecí tyčinku (obr. II—1), která se prodává jako zvláštní příslušenství. Při práci s navíjecí tyčinkou postupujeme takto: konec filmu zasuneme do zářezu tyčinky a otáčením doprava navijeme filmový pás tak, aby jeho emulze byla obrácena dovnitř a perforační otvory u čela navíjecí tyčinky (obr. III). Dosáhne-li svitek filmu povrchu čela tyčinky, je navinuta délka přibližně 90 cm. Pak filmový pás odstříháme a do otevřené kasety vložíme navíjecí tyčinku s navinutým filmem tak, aby volný konec procházel podélným otvorem kasety. Pustíme-li navíjecí tyčinku, filmový pás se uvolní a tyčinku snadno vytáhneme.



III.



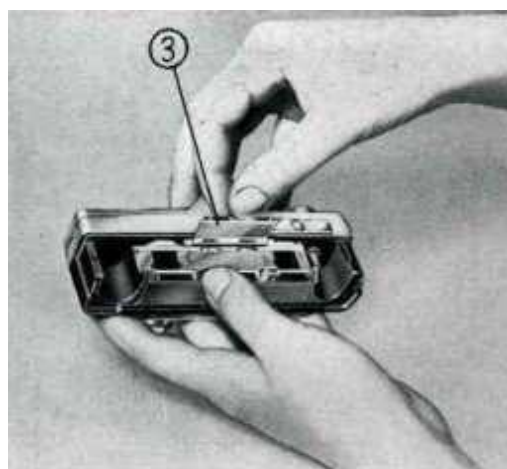
IV.

#### 2. Zakládání filmu do přístroje.

Knoflík zámku (obr. IV-2) na spodní straně přístroje posuneme tak, aby bylo viditelné písmeno "O". Zadní víko přístroje pak sejmeeme tahem dolů (obr. V). Filmové vodítko je ve střední části opatřeno příklopkou (obr. VI-3), kterou odklopíme vzhůru kolem závěsu umístěného pod hledáčkem.



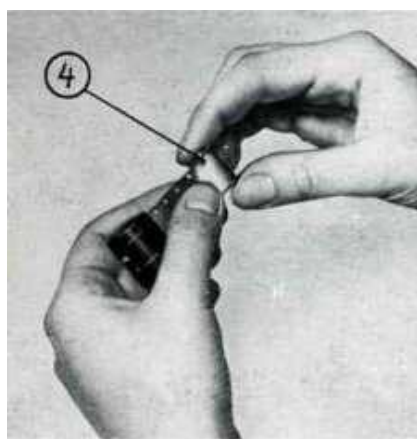
V.



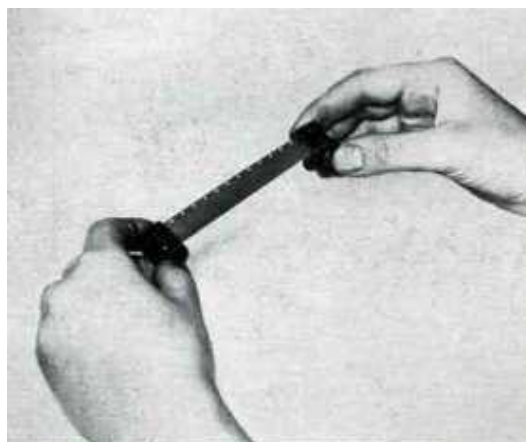
VI.

Před vložením kaset do přístroje upevníme začátek filmu na cívku navíjecí kasety. Otevřeme navíjecí kasetu, vyjme z ní cívku a začátek filmu zasuneme pod pružinu cívky. Zpětným pohybem zachytíme perforační otvor filmu za drápek pružiny (obr. VII—4). Cívku vložíme do navíjecí kasety, kterou pak uzavřeme víčkem. Přitom dbáme, aby emulze filmu byla obrácena dolů, tj. k ose cívky. Obr. VIII ukazuje, jak má být filmový pás do kaset správně založen.

Celek pak vložíme do přístroje. Kasetu bez cívky uložíme do levého vybrání, kasetu s cívkou do pravého. Přitom je třeba, aby do perforačních otvorů zapadly zoubky odměřovacích válečků a unášecí čep na pravé straně přístroje byl řádně navlečen do otvoru cívky navíjecí kasety. Potom příklopkou (obr. IX—3) zavřeme a můžeme nasadit zadní víko, které zajistíme knoflíkem zámku. Posuneme jej tak, aby bylo viditelné písmeno "Z".



VII.



VIII.

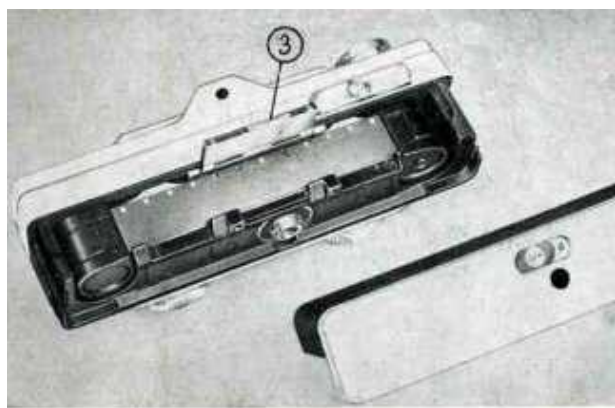
### 3. Nastavení počítadla obrázků.

Počítadlo Stereo-Mikromy ukazuje počet již osvitnutých dvojic obrázků. Stiskneme-li střední část ovládacího točítka (obr. X-5), můžeme jeho otáčením ve směru šipky nastavit počítadlo na zaváděcí značku, tj. trojúhelníkovou značku (obr. X-6) před číslem 0. Postavíme ji proti značce počítadla (obr. X-7). Nevrátí-li se střední část ovládacího knoflíku po puštění zpět, je nutno otáčet ovládacím knoflíkem proti směru šipky tak dlouho, dokud nevyškočí.

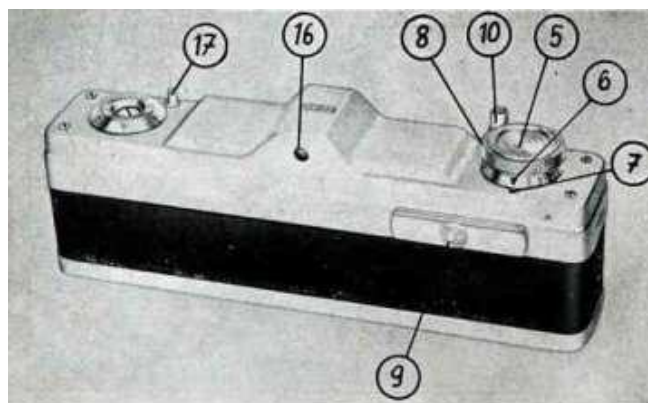
- a. Ovládacím točítkem (obr. X-8) otáčíme vpravo, tj. ve směru pohybu ruček hodin až na doraz. Přitom počítadlo ukáže na čárku mezi zaváděcí značkou a nulou. Pohybem napínací lišty (obr. X-9) vpravo, natáhneme pružinu mechanismu závěrek přístroje. Stiskneme spoušť (obr. X-10), čímž uvolníme ovládací točítko, kterým lze opět točit. Točíme jím opět až na doraz, kdy počítadlo ukáže "0". Tím je film připraven pro první snímek.

- b. Napínací lištou (obr. X-9) natáhneme pružinu závěrek.
- c. Na časovacím knoflíku (obr. XI-11) nastavíme patřičnou dobu osvitů, knoflíkem otočíme tak, aby zvolená osvitová doba byla postavena proti značce (obr. XI-12). Na časovacím knoflíku jsou čísla 5, 10, 25, 50, 100 a písmeno B. Čísla značí osvitové doby 1/5, 1/10, 1/25, 1/50 a 1/100 vteřiny. Postavíme-li knoflík na písmeno "B", otevrou se po stisknutí spouště závěrky a zůstanou otevřeny, dokud spoušť neuvolníme. Lze tedy dělat tímto způsobem časové snímky libovolně dlouhé. Držíme-li přístroj při fotografování v ruce, můžeme bezpečně fotografovat 1/30 vteřiny. Zkušební pracovníci mohou fotografovat i při 1/25 vteřiny.
- d. V obou objektivěch jsou irisové clony, řízené clonovými kroužky. Na objímce pravého objektivu (obr. XI—13) je stupnice clonových čísel 3,5, 4, 5,6, 8, 11, 16, 22. Otáčením rýhovanou objímkou (obr. XI—13 nebo XI—14) libovolného objektivu můžeme proti značce postavit zvolené clonové číslo. Nastavíme-li clonové číslo 3,5, jsou clony objektivů plně otevřeny a objektivy prochází největší množství světla. Stavíme-li vyšší clonová čísla, clony se uzavírají a množství světla procházejícího objektivy se zmenšuje. Čísla clon jsou volena tak, aby vždy o stupeň větší číslo clony odpovídalo polovičnímu množství prošlého světla. Tato závislost však neplatí mezi čísly 3,5 a 4! Chceme-li tedy osvitnout obrázky dvojnásobně, musíme clonový kroužek pootočit na sousední nižší číslo a naopak, chceme-li mít osvit poloviční, stavíme na clonovém kroužku sousední číslo vyšší.

e.



IX.



X.

### Příklady:

Při cloně 8 prochází objektivy určité množství světla. Zacloníme-li na sousední clonu 5,6, bude množství světla objektivy prošlé dvojnásobné. Naopak při zaclonění na číslo 11, bude množství světla poloviční.

Clonění objektivu má velký význam pro tzv. hloubku pole, neboli hloubku ostrosti objektivu. Objektiv kreslí ostře předměty v rovině, na kterou je zaostřen, ale též předměty před i za touto rovinou. Čím více objektiv zacloníme, tím je tato hloubka ostrosti větší.

Objektivy ve Stereo-Mikromě jsou nastaveny na pevné vzdálenosti. Aby bylo co nejvíce jejich hloubky pole využito, je jeden objektiv zaostřen na 5 m, druhý pak na 12 m. Při pozorování v prohlížečce, příp. při promítání obou dílčích obrázků, sčítají se hloubky pole obou objektivů a vzniká tak dojem velké hloubky. V přiložené tabulce lze zjistit celkovou hloubku ostrosti při různých clonových číslech.

**Hloubka pole objektivů Mirar 1:3,5 f = 25 cm.** Tabulka je vypočtena pro největší neostrost (tzv. rozptylový kroužek) 0,035 mm (oo = nekonečno).

Clona	3,5	4	5,6	8	11	16	22
Hloubka pole v metrech	2,54 - oo	2,38 - oo	1,96 - oo	1,56 - oo	1,24 - oo	0,92 - oo	0,71 - oo

Celkové množství světla dopadajícího na citlivou emulsi filmu je dáno dobou osvitů a otvorem clony. Je třeba, aby obě tyto veličiny byly voleny tak, aby osvit citlivé emulsi byl správný. Hlavně při fotografování na barevný film je správná volba osvitů důležitá, jinak barvy na vyvolaném filmu neodpovídají skutečnosti.

Volíme-li při určitých světelných poměrech a citlivosti filmu dobu osvitů, musíme pak přesně stanovit clonové číslo, naopak při zvolené cloně, musíme nalézt tomu odpovídající osvitovou dobu. Stanovení správného osvitů dělá hlavně začátečníkům potíže, je proto nejlépe používat spolehlivého elektrického osvitoměru. Pro hrubou orientaci uvádíme jednoduchou osvitovou tabulku. Nemůže být samozřejmě přesná, ale podává střední hodnoty osvitů, které za normálních světelných podmínek přibližně platí. "Normálními světelnými podmínkami" se rozumí: nadmořská výška 0—500 m nad mořem, zeměpisná šířka 40 až 50°, fotografování v letních měsících, tj. v květnu až srpnu, v době od 10 do 14 hodin, při slunečném počasí s bílými mraky.

Fotografovaný předmět	Osvitové doby a clonová čísla:				
	Hodnoty citlivosti filmu:	12° DIN	15° DIN	18° DIN	21° DIN
Mraky, ledovce, sníh	1/100 16	1/100 22	-	-	-
Moře, jezera, dálky	1/100 11	1/100 16	1/100 22	-	-
Otevřená krajina	1/100 8	1/100 11	1/100 16	1/100 22	-
Krajina s popředím	1/50 8	1/100 8	1/100 11	1/100 16	1/100 22
Skupiny ve volné přírodě	1/50 5,6	1/100 5,6	1/100 8	1/100 11	1/100 16
Portréty ve stínu	1/50 4	1/50 5,6	1/100 5,6	1/100 8	1/100 11
Skupiny pod stromy	1/25 4	1/50 4	1/50 5,6	1/100 5,6	1/100 8
Ateliéry, verandy	1/10 4	1/10 5,6	1/25 5,6	1/50 5,6	1/50 8
Světlé místnosti	1/5 4	1/5 5,6	1/10 5,6	1/25 5,6	1/50 5,6

Fotografujeme-li při středně zatažené obloze, musíme prodloužit osvitovou dobu 2x, při temné obloze 3x, v denní době od 8-10 hod. a od 14-16 hod. prodloužit 2x, od 6-8 a od 16-18 hod. prodloužit 3x. V nadmořské výšce kolem 1000 m musíme osvitovou dobu zkrátit 1,5x. kolem 2000 m - 2x, nad 3000 m 3x.

## 5. Provedení osvitů.

Máme-li správně nastavené osvitové hodnoty, tj. osvitovou dobu a číslo clony, můžeme fotografovat. Přístroj uchopíme pevně do obou rukou, přitiskneme jej k čelu a okem sledujeme obraz v hledáčku (obr. X—16). Přístroj musíme držet tak, aby osy obou objektivů byly na stejné výši, tj. v jedné vodorovné rovině. Ve spodní části hledáčku je libela, která ukazuje správnou polohu přístroje, a kterou při fotografování sledujeme. Je třeba, aby bublinka libely byla uprostřed.

Ukazováčkem pravé ruky pak stiskneme klidným pohybem bez trhání spoušť (obr. X-10). Přitom nesmíme přístrojem pohnout, abychom snímek "neroztřáslí" a neporušili jeho správnou polohu.

**Není možné fotografovat snímky "na výšku", vždy musíme držet přístroj vodorovně.**

## 6. Další snímky.

Po stisknutí spouště se uvolní ovládací točítka, kterým lze točit opět až na doraz, kdy počítadlo ukáže číslo 1. Pak teprve po natažení pružiny závěrek je spoušť znovu uvolněna a lze ji stisknout. Tak pokračujeme, až jsou osvitovány všechny dvojice obrázků.

## 7. Snímky sbleskovým světlem.

Na horním víku přístroje je umístěna přípojka probleskové světlo (obr. X-17). Je možno používatbleskových žárovek i elektronickýchblesků. Ubleskových žárovek musíme volit s ohledem na časové zpoždění zážehublesku čas do 1/25 vteřiny (tj. 1/5, 1/10 nebo 1/25 vt.), ublesků elektronických čas kterýkoliv. Zástrčku káblíkubleskové lampy zastrčíme do přípojky. Po stisknutí spouště při snímku seblesk samočinně odpálí v době, kdy je závěrka přístroje plně otevřena. Přibleskové osvětlovací technice se osvědčilo "tzv. směrné číslo". Je to součin vzdálenosti fotografovaného předmětu a clonového čísla:

$$S = I \cdot c$$

kde S = směrné číslo, I = vzdálenost v metrech, c = clonové číslo.

**Příklad:** Na bleskovém zařízení je udáno pro citlivost materiálu 21° DIN směrné číslo S = 30. Fotografujeme-li předmět ze vzdálenosti 1-4 m, musíme objektiv zaclonit na

$$c = S / I = 30 / 4 = 7,5 \text{ tj. přibližně } 8.$$

Směrné číslo S souvisí úzce s charakteristickými daty bleskového zařízení (účinnost blesku, kapacita kondenzátoru, napětí, účinnost reflektoru, výkon a tvar výbojek), s citlivostí použitého fotomateriálu (černobílý film, barevný film) a s požadovaným krytím (negativ, inverse, reprodukce atd.). Výrobci bleskových zařízení směrná čísla udávají. Je však v každém případě nutné ověřit si je pro vlastní vyvolávací techniku.

## 8. Snímky časové.

Jak již bylo v kap. 4. c. řečeno, lze fotografovat i časové snímky delší než 1/5 vteřiny. Časovací knoflík (obr. XI-11) nastavíme do polohy "B" a spoušť držíme stisknutou libovolně dlouhou dobu. Přitom je nutné přístroj upevnit na fotografický stativ nebo jej alespoň položit na pevnou podložku (stůl, pevný předmět apod), a přidržovat jej při snímku tak, aby se nemohl pohybovat. Výhodné je používat při časových snímcích ohebnou spoušť, zašroubovanou do závitu spouště přístroje (obr. XI-18).

## 9. Vyjmutí osvětleného filmu z přístroje.

Máme-li osvitnut celý filmový pás, což poznáme podle toho, že ovládacím točítkem můžeme volně otáčet, otevřeme známým způsobem přístroj a vyjmem z něj kasetu s osvitnutým filmem. Stejně jako zakládání filmu provádíme to při denním světle, ale pokud možno ve stínu. Kasetu s filmem uložíme do pouzdra z umělé hmoty.

## IV. OŠETŘOVÁNÍ PŘÍSTROJE

Fotografický přístroj vyžaduje opatrného zacházení a je nutné mu věnovat potřebnou péči. Je třeba jej chránit před vlhkem, chemickými výpary, prachem, nárazy a 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 měkkým sepraným hadříkem, např. jemným sepraným, neškrobeným kapesníkem. Někdy je třeba na povrch čočky slabě nadýchat. Od prachu čistíme optické plochy měkkým vlasovým štětcem. Přístroj je nejlépe nosit v kožené brašně.

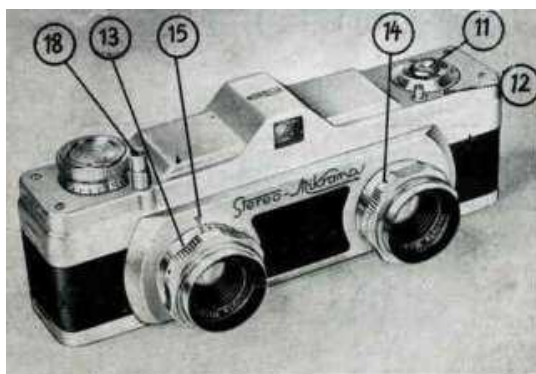
## V. VYVOLÁNÍ FILMU

Ve většině případů si dají majitelé Stereo-Mikromy, používající filmů Agfa v originálním balení, vyvolat film v odborných laboratořích. Dostanou filmový pás vyvolaný a mohou si obrázky po vystříhání založit do kotoučků.

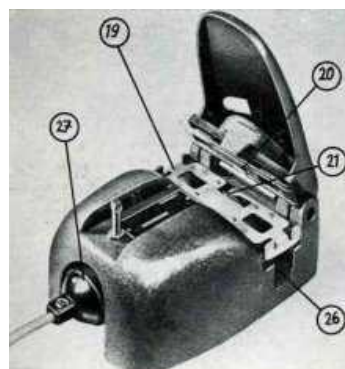
Pokud si někdo vyvolává filmy sám, najde vhodný předpis pro vyvolávání v odborné literatuře. Vyvolávání je nutno věnovat velkou péči a zachovávat úzkostlivou čistotu s ohledem na malé rozměry obrázků. S vyvolaným filmem je třeba zacházet s největší opatrností. Nesmíme se jej dotýkat prsty, svitek filmu zbytečně nerozbalujeme, neboť se při tom snadno poškrabe.

## VI. VYSTŘIHOVÁNÍ OBRÁZKŮ Z FILMOVÉHO PÁSU

Na filmovém pásu jsou po vyvolání dvojice snímků umístěny podle náčrtku XII. Pro zakládání do kotoučků musí být obrázky vystříženy z filmového pásu s velkou přesností. Je bezpodmínečně třeba vystřihovat je na speciální řezačce, která je dodávána Meoptou jako zvláštní příslušenství.



XI.

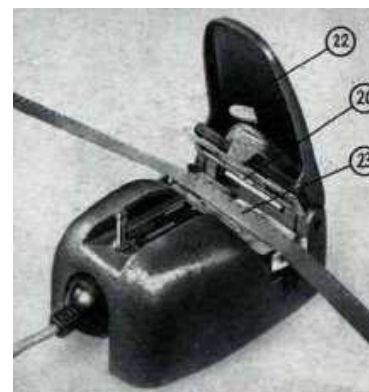


XIII.

Filmový pás je v řezačce veden ve vodítku (obr. XIII-19) a přidržován v něm odklopným přidržovačem (obr. XIII-20). Do perforačních otvorů filmového pásu zapadají zoubky podávacího válečku (obr. XIII-21), který posouvá filmový pás přesně o patřičnou délku. Otáčíme-li rýhovaným knoflíkem (obr. XV-24), nasazeným na ose ozubeného válečku, ucítíme vždy po půl otočení zřetelný záskok, kterým je dáno přesné odměrování filmového pásu. Stisknutím páky řezačky (obr. XV-22) prostříhnou dva razníky (obr. XVII-25) filmový pás v místech, odpovídajících dvojici obrázků. Vystřížené obrázky vypadnou z řezačky bočními otvory (obr. XIII-26). Aby bylo možno filmový pás do řezačky pohodlně a správně založit, je zespodu prosvětlen žárovkou (obr. XIII-27) 15 W, napájenou ze sítě.



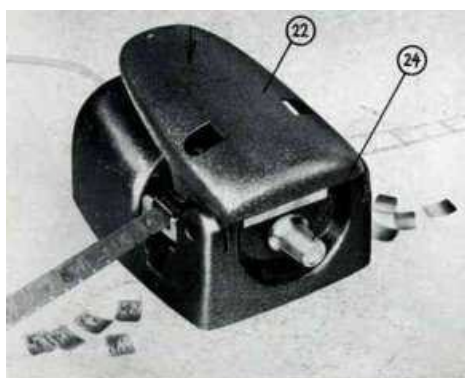
XII.



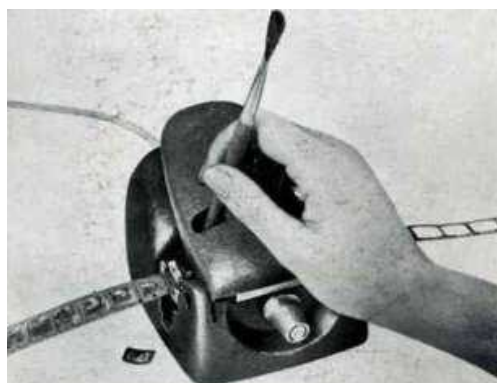
XIV.

#### Při vystřihování obrázků postupujeme takto:

Odklopíme páku řezačky (obr. XIV-22) i přidržovač (obr. XIV-23) a na očištěné vodítko (obr. XIV-20) položíme filmový pás obrazovou vrstvou nahoru tak, aby zoubky odměrovacího válečku (obr. XIV-23) zapadly do perforačních otvorů. Přitom musí v prosvětlených místech být sobě odpovídající obrázky. Přiklopíme přidržovač i páku, kterou stiskneme, a vystříhneme první dvojici obrázků. Nyní, **aniž bychom odklopili páku řezačky**, vytlačíme opatrně obrázky z otvorů spodní části řezačky tak, aby vypadly bočními otvory ven. K vytlačení používáme gumové vložky, nasazené na konci držátka štětce (obr. XVI), který je dodáván s řezačkou. **Obrazové vrstvy filmu, která je velmi snadno poškoditelné, nesmíme se dotýkat jinými tvrdými předměty ani prsty.** Proto je nezbytné pracovat s čistými, nejlépe bílými silonovými rukavicemi. Vystřížené obrázky lze uchopit pouze na okrajích (na hranách) (obr. XVIII), nebo pinsetou tak, abychom nepoškodili vlastní obrázek. Pak otočíme rýhovaným točítkem o půl otáčky ve směru chodu hodinových ruček až po zaskočení a vystříhneme další dvojici obrázků. Tak pokračujeme dále, až je celý filmový pás vystřihán. **Při tom musíme mít stále páku řezačky přiklopenou a po každém vystřihnutí obrázky vytlačíme z tělesa řezačky ven.**



XV.

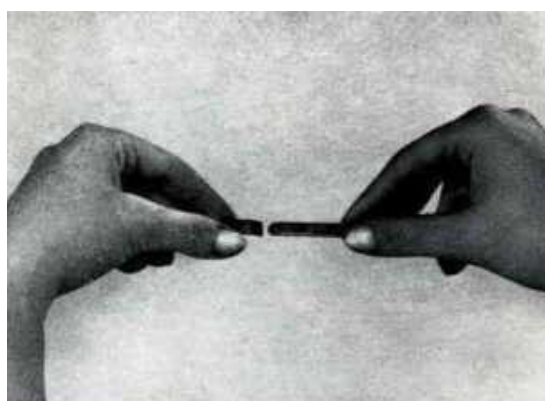


XVI.

Obrázky na filmovém pásu jsou pro snazší orientaci označené na okrajích značkami a to pravé obrázky čtverhrannými, levé pak trojúhelníkovými značkami. Po vystřížení vypadají obrázky podle náčrtku XIX.



XVII.



XVIII.

## VII. ZAKLÁDÁNÍ OBRÁZKŮ DO KOTOUČKŮ

Meopta dodává pro zakládání obrázků kotoučky (obr. XX), vyrobené ze speciálního papíru, vyztuženého hliníkovou folií. Do kotoučků lze vložit 7 dvojic obrázků. Při vkládání obrázků do kotoučků postupujeme takto:



XIX.



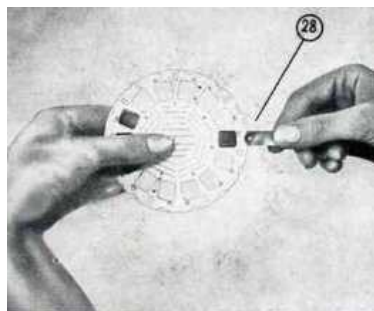
XX.

Kotouček uchopíme levou rukou tak, aby jeho strana s tištěnými linkami byla přivrácena k nám, tj. vpředu. Obrázek pravý, tj. ten, který je označen trojúhelníkovou značkou, uchopíme buď pinsetou nebo prsty (v rukavicích!) opatrně v místě, kde není obraz. Vsuneme jej zúženým koncem do zakládacího prostoru kotoučku na pravé straně (obr. XXI), kde je u otvoru natištěna trojúhelníková značka s číslem 1. Přitom jest obrazová vrstva obrázku (pouze u inverzního filmu!) dole, tj. trojúhelníkové značky na obrázku a na kotoučku musí při vkládání být souhlasné.

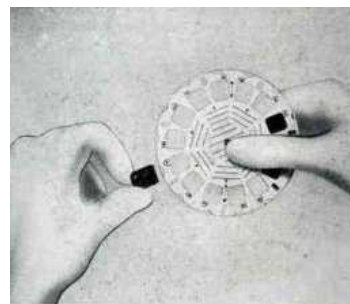


Vkládání obrázku do zakládacího prostoru usnadňuje kruhový výřez (obr. XXI-28). Jsou-li obrázky vystříženy z pásu navinutého do smotku, jsou poněkud prohnuté. Pak musíme při zakládání poněkud obrázku pomáhat, aby se jeho celý konec zasunul do levého kraje zakládacího prostoru. Při správném zasunutí, je pravý okraj obrázku asi 1 mm nad okrajem výřezu (obr. XX).

Stejným způsobem založíme pak obrázek levý, označený trojúhelníkovou značkou do zakládacího prostoru na levé straně kotoučku (XXII).



XXI.



XXII.

Tak pokračujeme i u dalších obrázků, až všech 7 dvojic je založeno. Při zakládání i při další manipulaci dbáme vždy toho, abychom se nedotýkali obrázků prsty. Obrázkům též škodí prach, různé nečistoty a vysoká teplota. Proto nesmíme kotoučky uskláňovat na prašných a teplých místech. Kotoučky čistíme od prachu pouze jemným vlasovým štětcem, který je dodáván jako příslušenství k řezačce. Jednotlivé kotoučky zakládáme do ochranných obálek a ty po 6 kusech do lepenkových krabiček.

## VIII. PROHLÍŽENÍ OBRÁZKŮ PROHLÍŽEČKOU "MEOSKOP"

Kotoučky se založenými obrázky prohlížíme prohlížečkou "Meoskop" (viz IX-8) (obr. XIII). Je to binokulární prohlížečka, vyrobená z plastické hmoty, jejíž okuláry zvětšují obrázek 5,5x. Její konstrukce je volena tak, aby obrázky mohly prohlížet osoby s různou vzdáleností očí v mezích od 56 do 75 mm, tedy i děti. Je též dobře možné dívat se do prohlížečky i s brýlemi. Obrázky jsou zezadu osvětlovány světlem procházejícím dvěma osvětlovacími okénky, zakrytými opalovými destičkami, které rozptylují světlo a zaručují rovnoměrné osvětlení obrázků.

Kotoučky vložené do prohlížečky se dají otáčet mechanismem, ovládaným zvenčí pákou. Stisknutím páky se kotouček pootočí vždy o 1 dvojici obrázků. Prohlížečku držíme v levé ruce, pravou pak uchopíme kotouček opatrně za okraj, abychom se nedotýkali obrázků. Zasuňme jej do zakládacího otvoru prohlížečky, (obr. XXIV) tak, aby linky natištěné na jedné straně kotoučku byly obráceny na stranu okulárů. Přitom též dbáme, abychom kotouček do prohlížečky zasunuli ve směru šipky "K", natištěné mezi šestým levým a druhým pravým obrázkem (obr. XXIV). Kotouček dotlačíme do prohlížečky tak, aby nad její okraj přečníval asi o 5 mm (XXIII).

Ukazováčkem pravé ruky stiskneme páku (obr. XXIII-29) až na doraz a tím otočíme kotouček do správné výchozí polohy, kdy se v okénku prohlížečky (obr. XXIII-36) objeví číslo "1" a v zorném poli prohlížečky oba obrázky první dvojice. Uvidíme plastický obrázek, jako bychom se dívali na skutečný předmět. Další dvojice obrázků nastavíme dalšími stisknutími páky.

Kotouček prohlížečky vyjmeme snadno po překonání slabého odporu. Při prohlížení obrázků musíme obrátit osvětlovací okénka (obr. XXV-31) proti dostatečnému světlu, např. proti obloze, osvětlené bílé ploše nebo proti světlu stolní lampy apod.



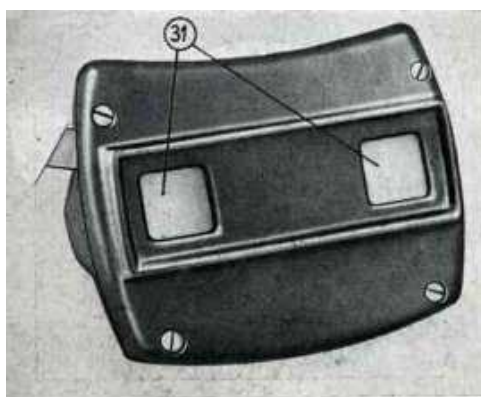
XXIII.



XXIV.

Jsou-li obrázky barevně správně podány, je třeba, aby světlo bylo bílé, jinak by měnilo zabarvení obrázků. Naopak lze v určitých mezích poopravit zkraslené barevné podání tím, že volíme patřičné zabarvení světla. Tak např. zmenšíme namodralý nádech obrázků tím, že se díváme prohlížečkou proti žárovce nižšího výkonu, jejíž světlo má žluté zabarvení.

Velmi výhodné je používat k prohlížečce "Osvětlovače pro Meoskop" (viz IX-K), který je dodáván jako zvláštní příslušenství. Osvětlovač se upevní na prohlížečku a jeho žárovka, napájená normální kulatou baterií, osvětluje obě osvětlovací okénka prohlížečky. Tlačítkovým vypínačem lze žárovku rozsvítit (i na trvalo) a zhasnout. Výhodou osvětlovače je pohodlné prohlížení obrázků třeba i v úplné tmě i tam, kde není elektrické nebo jiné světlo. Dalším zlepšením osvětlovače je zařízení s transformátorem k připojení k elektrické síti. Je to tzv. "Napáječ pro osvětlovač" (viz IX-I), dodávaný též jako zvláštní příslušenství.



XXV.



XXVI.

Stereo-Mikroma vám přinese jistě mnoho dobré zábavy a radosti. Umožní vám zachytit natrvalo krásné okamžiky vašeho života nejen v přirozených barvách, ale i prostorově.

## IX. ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ STEREO-MIKROMY

- a. **Navíjecí tyčinka** (obr. II). Pomůcka k plnění kaset filmem. Její funkce byla popsána v textu tohoto návodu (kap. III-1).
- b. **Kaseta 16 mm bez cívky - katalog č. 73509 a kaseta 16 mm s cívkou - katalog č. 73510**. Zásobní kasety, používané i v přístroji Mikroma.
- c. **Pouzdro na kasetu 16 mm - katalog č. 73505**. Pouzdro z umělé hmoty pro ukládání kaset.
- d. **Předsádky Stereo-Mikroma 3,2-1 m - katalog č. 70709**. Předsádkové čočky pro snímky ze vzdálenosti od 3,2 do 1 metru. Optické klíny způsobují patřičné vychýlení paprsků jdoucích do objektivů.
- e. **Předsádky Stereo-Mikroma 1-0,6 m - katalog č. 70710**. Předsádkové čočky jako předcházející, ale pro vzdálenosti od 1 do 0,6 m.

- f. **Barevné filtry.** Meopta dodává 11 druhů barevných filtrů pro černobílou fotografii a 1 filtr pro fotografování na barevný film. Jsou to filtry pro našroubování do závitu v přední objímce objektivů: G1/22 - světle žlutý (80516), G2/22 - středně žlutý (80506), G3/22 - oranžový (80507), GGR1/22 - žlutozelený (80509), GR1/22 zelený (80508), R1/22 - rubínově červený (80510), B1/22 - světle modrý (80511), N1/22 - šedý (prodlužovací faktor 2x) (80517), N2/22 - šedý (prodlužovací faktor 4x) (80518), UV/22 — slabě žlutý pro snímky v horách na černobílý materiál (80512), UVO/22 - bezbarvý pro snímky v horách na barevný materiál (80520), P/22 - polarizační (80519).
- g. **Řezačka 2x10,5x11.5 - katalog č. 73911** (obr. XV). Přesné zařízení k vystřihování dvojic obrázků z filmového pásu. (Viz kapitola VI.)
- h. **Stereo-kotouček - katalog č. 73917** (obr. XX). Kotoučky k zakládání vystřižených dvojic obrázků. (Viz kap. VII.) Kotoučky jsou dodávány po 6 kusech v lepenkových krabičkách.
- i. **Prohlížečka "Meoskop" - katalog č. 73910** (obr. XXIII). Zařízení k prohlížení dvojic stereo-snímků. (Viz kap. VIII.)
- j. **Osvětlovač pro Meoskop - katalog č. 73923** (obr. XXVI). Zařízení, které se dá upevnit na prohlížečku "Meoskop". Žárovka, napájená z normální kulaté baterie 3 V, osvětluje prohlížené obrázky.
- k. **Napáječ pro osvětlovač - katalog č. 73925.** Zařízení, kterým lze napájet žárovky osvětlovače střídavým proudem ze světelné sítě.

Tyto doplňky k přístroji Stereo-Mikroma je možno zakoupit ve všech prodejnách foto-kino.

