



NÁRODNÍ PODNIK PŘEROV
ZÁVOD HYNČICE U BROUMOVA

N 10-71116

MTZ 412 - 1344 - 67

FOTOGRAFICKÝ PŘÍSTROJ

Flexaret VI

Popis a návod k použití



POPIS PŘÍSTROJE

Flexaret VI je plně automatický zrcadlový fotografický přístroj se dvěma objektivy pro 12 snímků 6×6 cm na svítkovém filmu B2, nebo pro 33 až 35 snímků rozměrů 24×36 mm na kinematografickém filmu 35 mm.

Zaostřování se provádí pohybem zaostřovací páčky v rozmezí asi 110° od 1 m do ∞ , přičemž se současně posouvají oba objektivy. Hledáčkový objektiv je čtyřčočkový anastigmat $f=80$ mm světelnost 1:3,5; jeho hloubka kresby je tedy malá a zaostření je proto přesnější. K snadnějšímu zaostření slouží lupa, která se dá odklopit nad matnici. Na matnici vidíme výškově nepřevrácený, velmi jasný obraz.

Snímky můžeme provádět i z výše oka, upravíme-li hledáček na průhledový. To je výhodné hlavně při rychlých sportovních snímcích. Vlastní fotografický objektiv je čtyřčočkový anastigmat Belar, světelnost 1:3,5, ohniskové vzdálenosti $f=80$ mm.

Oba objektivy jsou opatřeny protiodrazovou vrstvou.

Objímky obou objektivů jsou opatřeny bajonety B 36 pro uchycení filtrů a předsádkových čoček. Na vnější objímku snímacího objektivu je možné upevnit sluneční clonu s bajonetem B 40.

Závěrka METAX je centrální, pětílamelová, se samospouští a se synchronizací pro bleskové světlo. Natahování závěrky je samočinné při přetáčení filmu.

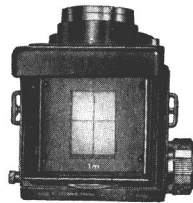
Komorová spoušť závěrky je tlačítková, se závitovým otvorem pro ohebnou spoušť. Je blokována přetáčecím mechanismem. Kromě toho je na tělese komory zařízení k zajištění komorové spouště proti nežádoucímu spuštění závěrky.

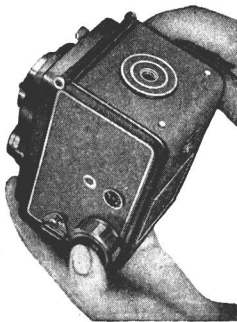
Přetáčení filmu se děje knoflíkem na pravé straně přístroje. Při přetáčení začátku filmu až po první snímek a na konci filmu po dvanáctém snímku lze přetáčecím knoflíkem otáčet plynule.

Od snímku prvního až po dvanáctý se přetáčecí knoflík vždy samočinně zablokuje při převinutí délky odpovídající jednomu snímku. Přitom se současně natáhne závěrka a uvolní komorová spoušť. Jejím stlačením při exponování snímku se opět uvolní přetáčecí knoflík a můžeme jím znovu otáčet. Dokud nemáme přetočen film, nemůžeme exponovat.

Nemůžeme tedy přetočit film bez exponování snímku a nemůžeme exponovat totéž políčko na filmu dvakrát.

Počet odexponovaných snímků 1 až 12 ukazuje samočinné počítadlo snímků, které se při otevření zadního víka přístroje nastaví automaticky





XXI.

na nulu. Při otevření zadního víka se současně odblokuje komorová spoušť, takže lze nataženou závěrku spustit.

Pro počítání snímků na filmu 35 mm je na přístroji vedle okénka hlavního počítadla umístěno přídavné počítadlo, které udává desítky snímků. Přídavné počítadlo se musí vždy na desítky nastavit ručně a počet snímků se pak čte na obou počítadlech.

Chceme-li pracovat na filmu 35 mm, lze k tomu velmi snadno přístroj upravit. Stačí vložit do přístroje vodítko filmu 35 mm a na horní cívkové čepy pak nasadit speciální cívku a na spodní cívkové čepy nastavné čepy.

Odexponovaný film se pak převine zpět do původní kazety převíjecím točítkem. Přetáčecí knoflík a komorová spoušť jsou rovněž při použití filmu 35 mm blokovány proti dvojí expozici a přetočení filmu bez expozování.

Komorová spoušť je umístěna blíže hledáčkového objektivu a ovládáme ji nejlépe ukazováčkem pravé ruky. To je velmi výhodné proto, že přístroj držíme při snímku pevně oběma rukama. Přitom palcem a ukazováčkem levé ruky můžeme ovládat zaostřovací páčku.

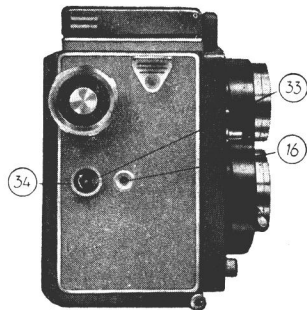
Ovládání všech úkonů před snímkem je tedy velmi pohotové a rychlé bez přehmatávání rukou.

Na zaostřovací páčce je stupnice hloubky pole (kresby objektivu).

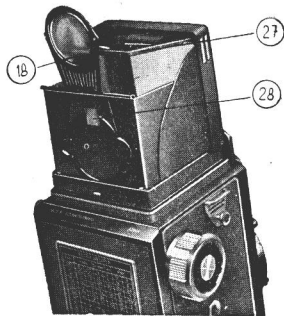
Uprostřed přetáčecího knoflíku je tlačítko umožňující zpětné převíjení filmu 35 mm.

V prostoru mezi objektivem a rovinou filmu jsou vloženy clony, jejichž účelem je zamezit odrazům světla od stěn komory a tím zabránit nežádoucím reflexům, které zhoršují kvalitu snímku.

Na zadním víku je umístěna tabulka pro orientaci při používání filtrů. Pod tabulkou je na zadním víku ještě zařízení k poznamenávání druhu a citlivosti založeného filmu. V jeho středu je pak okénko, v němž se samočinně nastavují čísla, udávající rozměr založeného filmu. Na boku komory jsou sáňky k nasunutí optického průhledového hledáčku pro foto-
grafování na kinofilm.



XX.



XIX.

NÁVOD K OBSLUZE

1. Citlivý materiál.

Používáme-li svitkového filmu 6×9 (film B2), získáme 12 snímků rozměrů 6×6 cm.

Pracujeme-li s perforovaným filmem 35 mm, použijeme normálního balení v kazetách, s náplní 1,80 m pro 36 snímků rozměrů 24×36 mm. Je samozřejmé, že můžeme použít různého citlivého materiálu, černobílého i barevného.

2. Otevření přístroje.

Na levém boku přístroje je rýhovaný knoflík (I-1), který vyšroubujeme otáčením vlevo. Můžeme jej pak stisknout, přičemž se otevře zadní víko přístroje.

3. Příprava přístroje pro vkládání filmu.

a) Svitkový film 6×6 cm.

Uvnitř přístroje je prázdná cívka, která musí být v horním cívkovém prostoru. Není-li tam, založíme ji takto:

Povytáhneme přetáčecí knoflík (II-2) ve směru jeho osy a otočíme jej poněkud vlevo (tj. proti směru hodinových ručiček). Knoflík zůstane ve vytažené poloze. Prázdnou cívku (III-3) vložíme do horního cívkového prostoru (IV-4) tak, aby podélný zářez (III-5) na jednom čele byl obrá-

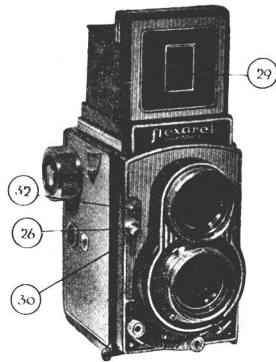
cen směrem k přetáčecímu knoflíku. Cívku lehce přitlačíme palcem levé ruky ve směru její osy tak, aby pevný cívkový čep (IV-6) zapadl do kulatého otvoru na levém čele cívky.

Přidržíme stále levé čelo cívky palcem levé ruky, otáčíme pravou rukou přetáčecím knoflíkem nejprve **vlevo** tak dlouho, až knoflík zaskočí, načež při dalším otáčení knoflíkem **vpravo** zapadne klíč unášecího čepu (IV-7) do podélného zářezu pravého čela cívky. Tím je cívka správně založena do horního cívkového prostoru, o čemž se můžeme přesvědčit otáčením přetáčecího knoflíku. Přitom se musí cívka rovněž otáčet.

Přetáčecím knoflíkem lze otáčet při správně založené cívce pouze vpravo (tj. ve směru chodu hodinových ručiček).

b) Film 35 mm.

Chceme-li fotografovat na kinematografický film 35 mm, vložíme do horního cívkového prostoru speciální cívku 35 mm podobným způsobem jako cívku pro film 6×9. Do dolního cívkového prostoru se našroubuje na závit točítka pro zpětné převíjení levý čep s unášecem (VI-14) a na pravý pevný čep se nasune prodlužovací čep (VI-15). Do obrazového okénka pak ještě nasadíme vodítko pro film 35 mm (V-8) tak, aby doseďací plochy vodítka správně dosedly na doseďací plochy tělesa přístroje (V-9). Přitom držíme vodítko na jeho protilehlých hranách (V) (nikoliv za odklopnou přitlačnou destičku). Chceme-li mít v hledáčku zcela odmaskován rozměr 24×36, vložíme do prostoru hledáčku ještě masku 24×36 (XXII), a to tak, že maska musí ležet přímo na matnici a zakrývat její osvětlenou plochu. Podle polohy masky v hledáčku, tj. je-li na dolní



XVIII.



XVII.

straně masky označení 1 m nebo 7 m, je vymezena paralaxa hledáčku pro vzdálenost 1 nebo 7 m.

4. Založení filmu.

Abychom dosáhli správného nastavení filmu na začátek, přesvědčíme se vždy před zakládáním filmu o poloze obou počítadel (XX-16 a XX-33). V jejich okénkách musí být číslice „0“. Není-li tomu tak u hlavního počítadla (XX-16), pootočíme poněkud odměřovací rolničku (VII-12) ve směru posuvu filmu, až se počítadlo vrátí na „0“. Přídavné počítadlo nastavíme jeho okénkem na „0“ natočením rýhovaného točítka (XX-34) ve směru chodu hodinových ručiček.

a) Svítkový film 8X9 cm.

Filmový svítek vkládáme do přístroje při denním světle. Vysuneme točítko zpětného převíjení (VII-10), cívku s filmem nasuneme na pevný cívkový čep (VII) a točítko zpětného převíjení pustíme, aby jeho cívkový čep zapadl do otvoru na cívce.

Krycí papír filmu je vždy zalepen páskou, kterou snadno odtrhneme a odvineme asi 15 cm krycího papíru. Ten musí být při správně založeném filmu obrácen ven z přístroje stranou, na které jsou natištěny nápisy a čísla (VIII). Seříznutý konec krycího papíru vsuneme do delšího podélného výřezu prázdné cívky (VIII). Nyní přidržíme prstem levé ruky páčku (VII-48) tak, aby se při nastavování filmu nemohla vykývnout směrem nahoru. Otáčením přetáčecího knoflíku vpravo navijíme krycí papír filmu na horní cívku tak dlouho, až trojúhelníkové značky (◄►) na okrajích krycího papíru jsou proti bílým kruhovým značkám vedle

vodítka filmu (IX-11). Dbáme na to, aby se krycí papír správně navíjel na horní cívku.

Zadní víko přístroje (X-13) uzavřeme oběma palci až zaklapne, načež zajistíme rýhovaný knoflík (I-1) tím, že jej zašroubujeme, aby se nedal stisknout. Není tedy možné otevřít přístroj náhodným stisknutím knoflíku.

b) Film 35 mm.

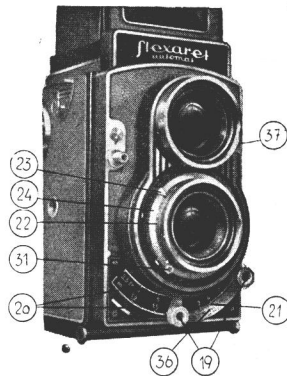
Do horního cívkového prostoru vložíme dříve popsaným způsobem speciální cívku 35 mm, do obrazového okénka vložíme vodítko filmu 35 mm a v dolním cívkovém prostoru nasadíme nastavné čepy (viz odst. 3 čl. b) (VI-14, 15).

Fotopřístroj Flexaret VI od výrobního čísla 50.000 byl konstrukčně upraven. Kovová cívka, určená pro snímání na 35 mm film byla nahrazena cívkou z umělé hmoty. Manipulace s celým přístrojem zůstává stejná, jak je uvedena v návodu. Mění se jenom část popisující založení filmu do cívky, a to následovně:

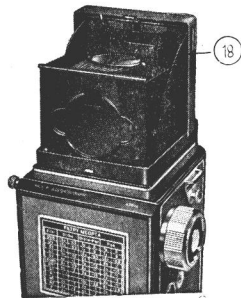
„Seříznutý konec filmu vsuneme do širšího výřezu speciální cívky 35 mm tak, aby konec filmu vyčníval asi 1 cm z cívky. Prstem levé ruky přitlačíme film k cívce a přetáčecím knoflíkem otáčíme vpravo tak, abychom film napnuli.“

V případě ztráty a zakoupení nové, žádejte cívku z umělé hmoty. Cívku kovovou do přístroje sice zasunete, ale po snímání celého filmu nepřetočíte zpět do kazety.

Nyní povytáhneme točítka pro zpětné převíjení (XI-10) a na levý prodlužovací čep s unášečem nasuneme kazetu s cívkou tak, aby hroty



XVI.



XV.

unášeče zcela zapadly do otvoru v jádře cívky s filmem, uložené v kazetě. Je výhodné knoflíkem pro zpětné převíjení předem pootočit prodlužovací čep s unášečem tak, aby jeho hroty byly natočeny o 90° proti přepážce v otvoru jádra cívky.

Druhý konec cívky, vyčnívající z kazety, nasadíme na pravý pevný prodlužovací čep a točítkem zpětného převíjení pak zvolna pustíme a kazetu v dolním cívkovém prostoru tak zajistíme (XI).

Z kazety povytáhneme asi 10 cm filmu. Film zasuneme nejprve pod levý vodící váleček (XII-44), pak pod pravý (XII-45), zavedeme jej přes odměřovací rolničku (XII-12) a vložíme pod přítlačnou destičku vodítka 35 mm. Konec filmu pak zasuneme pod pérko speciální cívky 35 mm tak, aby zub jejího pérka zapadl do perforačního otvoru filmu a tak jej zajistíme (XII).

Přetáčecím knoflíkem poněkud otočíme vpravo (XII) jen tak, abychom film napnuli. Potom zavřeme známým způsobem zadní víko přístroje a zajistíme jej zašroubováním rýhovaného knoflíku (I-1).

Upozornění!

Při převíjení filmu z kazet vznikne někdy tak velký odpor, že nelze již dále převíjet a při použití velké síly se film přetrhne. Má-li se film převinout spolehlivě a bez násilí, je třeba v případě, že se objeví odpor, film v kazetě uvolnit otáčením točítka pro zpětné převíjení proti směru chodu hodinových ručiček.

Tento postup je nutný zejména ke konci filmu, kdy průměr cívky s filmem je již malý.

5. Nastavení filmu pro první snímek.

Přetáčecím knoflíkem (XIII-2) otáčíme až na doraz. Přitom se objeví v okénku hlavního počítadla (XIII-16) číslo 1 a film máme připraven pro první snímek.

6. Příprava přístroje ke snímku.

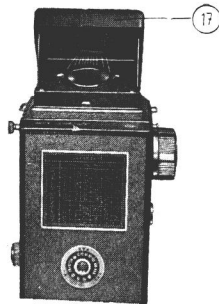
a) Zaostřování:

Hledáček otevřeme zvednutím jeho krycího víka (XIV-17). Zaostřovací lupu (XV-18) odklopíme nad matnici, oko přiložíme těsně k lupě a pohybem zaostřovací páčky (XVI-19) ukazováčkem a palcem levé ruky zaostříme obraz. Máme-li zaostřen obraz na matnici, je bezvadně ostrý i obraz na filmu. Fotografujeme-li pohybující se předměty, které nelze před snímkem zaostřit, odhadneme vzdálenost, ve které se bude předmět pohybovat a nastavíme ji na dálkové stupnici (XVI-20). Na této stupnici jsou čísla označující vzdálenost v metrech (spodní čísla) a ve stopách (horní čísla). Nekonečně vzdálený předmět je označen značkou ∞ (nekonečno) nebo „INF“ (infinite).

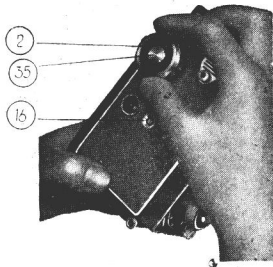
Nastavíme-li například zářez zaostřovací páčky (XVI-21) proti číslu „2“, máme zaostřen obraz fotografovaného předmětu, vzdáleného 2 m od přední čočky snímacího objektivu.

b) Clonění objektivu:

Množství světla procházejícího objektivem se dá měnit cloněním. Na clonové stupnici objímky (XVI-22) jsou čísla clon 3,5, 4, 5,6, 8, 11, 22,



XIV.



XIII.

proti kterým lze nastavit hrot clonové páčky (XVI-23). Nastavíme-li clonu 3,5, máme objektiv plně otevřený, naopak při nastavení na číslo clony 22 prochází objektivem jen mála světla. Tato čísla jsou volena tak, aby vždy o stupeň větší číslo clony značilo 2X menší množství procházejícího světla než u sousedního menšího čísla. Tato závislost však neplatí mezi hodnotami 3,5 a 4.

Příklad: Při cloně 5,6 prochází objektivem určité množství světla. Zacloníme-li na sousední clonu 8, je množství světla poloviční, naopak při cloně 4 je množství světla dvojnásobné.

c) Nařízení délky expozice:

Na závěrce jsou označena čísla udávající rychlost závěrky, tj. dobu, po kterou je závěrka otevřena.

Jsou to čísla: 1, 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 400. Číslo 1 značí vteřinu, 2 - $\frac{1}{2}$ vteřiny, 5 - $\frac{1}{5}$ vteřiny, 100 - $\frac{1}{100}$ vteřiny atd.

Kromě těchto čísel je pro časové snímky na závěrce ještě písmeno B. Začátečníkům doporučujeme užívat při snímcích z ruky $\frac{1}{100}$ vt., aby snímky neroztřásl. Jen zkušení mohou brát z ruky snímky rychlostí $\frac{1}{25}$ vt., případně ještě delší.

Natočením vnějšího rýhovaného kroužku (XVI-24) závěrky nastavíme číslo zvolené rychlosti proti značce na objímce. Rychlost závěrky volíme podle clony nebo naopak podle rychlosti volíme vhodnou clonu buď ze zkušenosti nebo podle expozimetru.

7. Provádění snímků.

Po zaostření, nastavení clony a rychlosti závěrky, můžeme provést osvit, protože závěrka byla samočinně natažena již při přetáčení filmu. Přístroj držíme pevně v obou rukou, nejlépe tak, jak ukazuje obr. XVII a v příhodném okamžiku stiskneme ukazováčkem pravé ruky a bez trnutí přístrojem komorovou spoušť (XVIII-26).

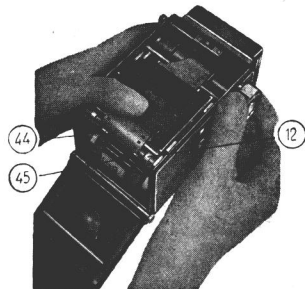
Při snímku pozorujeme obraz fotografovaného předmětu na matnici. Při práci s filmem 35 mm musíme obraz fotografovaného předmětu umístit do obdélníku, provedeného na matnici nebo do výřezu masky 24×36. Při fotografování snímků na ležato použijeme s výhodou hledáčku 24×36, zasunutého do sáněk na boku přístroje. Hledáček se dodává jako zvláštní příslušenství.

8. Snímky z výše oka.

V některých případech je vhodné použít průhledového hledáčku, např. při rychlých sportovních snímcích, nebo při práci s filmem 35 mm, děláme-li snímky orientované na ležato. Zatlačíme klapku víka hledáčku (XIX-27) do vodorovné polohy nad matnici, odklopíme zaostřovací lupu (XIX-18) do svislé polohy, oko přiložíme těsně ke čtvercovému výřezu zadní části hledáčku (XIX-28) a pozorujeme fotografovaný předmět. Při fotografování na film 35 mm sklopíme pouze vnitřní odklopnou část víka hledáčku (XVIII-29).

9. Exponování ohebnou spouští.

Chceme-li při osvitu použít ohebné spouště, zašroubujeme ji do závitu (XVIII-30) komorové spouště.



XII.

lík zajišťovacího zařízení směrem dolů na červenou tečku. Pustíme-li pak spoušť, zůstane závěrka otevřena. Po uplynutí žádané osvitové doby zavřeme pak závěrku zpětným posunutím knoflíku (XVIII-32) směrem nahoru. **Zajišťovacího zařízení nelze však použít při exponování ohebnou spouští.**

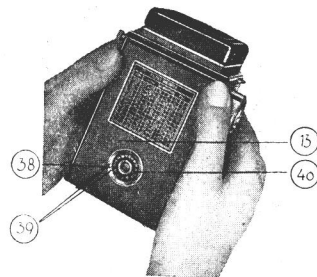
12. Další snímky.

Po osvitu snímku stlačením komorové spouště (XVIII-26) se samostatně uvolní blokování přetáčecího knoflíku a můžeme jím opět točit, až na doraz. Tím je připraven film pro další snímek a počítadlo samočinně ukáže další číslo.

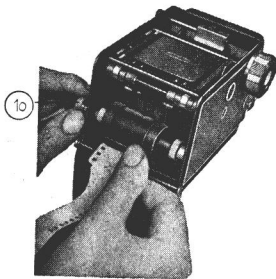
Protože se při přetáčení filmu na další políčko současně natáhne i závěrka, provádíme přetáčení nejlépe vždy před snímek.

Pracujeme-li s filmem 35 mm, musíme **při každém jedenáctém snímku** pomalu otočit před nebo po osvitu rýhovaným točítkem (XX-34) přídavného počítadla ve směru chodu hodinových ručiček o 90°. Přitom rýhované točátko mírně zaklapne a v okénku (XX-33) přídavného počítadla se ukáže číslo 1, 2 nebo 3 podle toho, děláme-li snímek 11, 21 nebo 31. Přetočíme-li náhodou točátko přídavného počítadla více než o 90°, musíme rýhovaným točátkem otáčet původním směrem, až se v okénku přídavného počítadla ukáže správné číslo.

Hlavní počítadlo (XX-16) skočí po otočení rýhovaným točátkem (XX-34) vždy z čísla „11“ na číslo „1“ a při dalších snímcích ukazuje pak další čísla, tj. 2, 3, 4 atd. až opět „11“. Přídavné počítadlo (XX-33) počítá tedy desítky, hlavní počítadlo (XX-16) jednotky. Např. v okénku přídavného



X.



XI.

Doporučujeme však používat ohebnou spoušť pouze při časových snímcích (viz odst. 11).

10. Snímky se samospouští.

Závěrka je opatřena zařízením pro samočinné spouštění. Po přetočení snímku, kdy se současně natáhne závěrka, natáhneme ještě červeně označenou páčkou (XVI-31) mechanismus samospouště. Stiskneme-li komorovou spoušť (XVIII-26), uplyne do provedení osvitů doba asi 6 vteřin. Samospouště můžeme použít pro všechny osvitové doby 1— $\frac{4}{100}$ vteř., s výjimkou nastavení na B.

Přístroj při snímcích se samospouští upevníme na stativ nebo jej postavíme na vhodnou podložku. Po provedeném osvitu vrátí se vždy páčka samospouště do původní polohy.

11. Časové snímky.

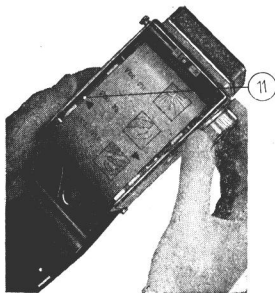
Tyto snímky nemůžeme provádět přímo z ruky, přístroj musíme přišroubovat na stativ. Na spodní části přístroje je stativní matice se závitem $\frac{3}{8}$ ".

Vhodné je používat při těchto snímcích ohebné spouště.

Rýhovaný kroužek závěrky (XVI-24) nastavíme písmenem „B“ proti značce. Stiskneme-li komorovou nebo ohebnou spoušť, otevře se závěrka a zůstane otevřena, dokud držíme spoušť stisknutou.

Abychom nemuseli při dlouhých časových snímcích stále držet stlačenou komorovou spoušť, můžeme závěrku v otevřené poloze zajistit knoflíkem zajišťovacího zařízení (XVIII-32).

Provedeme to tak, že stiskneme komorovou spoušť a posuneme knof-



IX.

počítadla je „2“, v okénku hlavního počítadla „7“. Fotografujeme tedy snímek „27“.

Při snímcích na svitkový film 6X9 nesmíme přidavným počítadlem manipulovat.

13. Zajištění komorové spouště.

Je-li přetočen film pro další snímek, tj. současně natažena i závěrka, a nelze-li další snímek hned uskutečnit, můžeme spoušť zajistit proti nežádoucímu stisknutí.

Provedeme to tak, že posuneme zajišťovací knoflík (XVIII-32) směrem dolů na červenou tečku, čímž je komorová spoušť zajištěna proti nežádoucímu stisknutí.

14. Zavření hledáčku.

Sklopením krycího víčka hledáčku (XIV-17) se samočinně uzavře celý hledáček a víko zaklapne. Přitom musí být zaostřovací lupa a klapka víka hledáčku v základní poloze.

15. Vyjmutí odexponovaného filmu z přístroje.

a) Svitkový film 6X9 cm.

Po osvitu dvanáctého snímku lze otáčet přetáčecím knoflíkem (II-2) bez zastavení, přičemž v okénku hlavního počítadla (XX-16) se objeví červená tečka, která signalizuje, že je film odexponován.

Přetáčecím točátkem otočíme asi 5X dokola a pak teprve můžeme otevřít zadní víko přístroje. Přetáčecí knoflík vytáhneme ve směru jeho osy, přičemž se svitek filmu tlakem přitlačné pružiny nadzvedne a můžeme jej snadno z přístroje vyjmout.

Musíme dávat pozor, aby se přitom film nerozvinul. Konec krycího papíru zalepíme lepicí páskou, která je na konci každého filmu. Tuto práci provádíme při denním světle.

b) Film 35 mm.

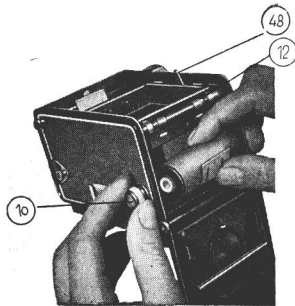
Po osvětlení posledního snímku ucítíme při otáčení přetáčecím knoflíkem znatelný odpor. Abychom film nepoškodili, musíme ustát v přetáčení (protože je film na cívce v kazetě pevně zachycen) a převineme jej zpět do kazety.

Palcem levé ruky stiskneme tlačítko (XIII-35) uprostřed přetáčecího knoflíku a držíme je stlačené (viz obr. XXI).

Otáčením točítka pro zpětné převíjení doprava (ve směru chodu hodinových ručiček) převineme film zpět do původní kazety. Otáčíme jím tak dlouho, až ucítíme náhlé snížení odporu nebo slyšitelné vyvléknutí začátku filmu z horní cívky. Pak ještě otočíme točátkem asi 1X, pustíme tlačítko na přetáčecím knoflíku a můžeme i na světle, avšak ve stínu těla, otevřít zadní víko přístroje. Točátko zpětného převíjení povytáhneme a kazetu s exponovaným filmem vyjmeme, případně nahradíme dříve již popsaným způsobem za kazetu s novým neexponovaným filmem pro další fotografování. Nehodláme-li však pro další snímky použít filmu 35 mm, ale normálního filmu 6×9 pro snímky 6×6, vyjmeme ještě nastavné čepy v dolním cívkovém prostoru a z obrazového okénka vodítko filmu 35 mm.



VIII.



VII.

Provedeme to tak, že odklopíme přitlačnou destičku, do obrazového okénka vodítka zasuneme prst, uchopíme zespodu celé vodítko a vyjme-me je z obrazového okénka přístroje. **Nikdy nevyjímejme vodítko 35 mm uchopením za jeho odklopnou přitlačnou destičku;** mohli bychom tak poškodit závěsy přitlačné destičky.

16. Hloubka pole.

Každý objektiv kreslí ostře nejen předměty v rovině, na kterou je zaostřeno, ale též předměty před i za touto rovinou. Tomu říkáme „hloubka ostrosti kresby“ nebo „hloubka pole“. Je tím větší, čím více objektiv zacloníme.

Přístroj je opatřen stupnicí hloubky pole (XVI-36), která je umístěna přímo na zaostřovací páčce.

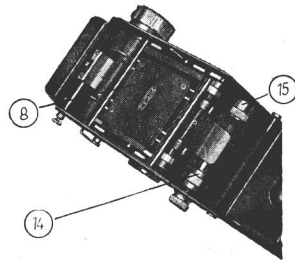
Je to velmi výhodné, neboť po zaostření můžeme ihned přečíst obě vzdálenosti, mezi kterými budou fotografované předměty při použité cloně ostře zobrazeny. Stupnice je počítána pro největší neostrost (tzv. rozptylový kroužek) 0,05 mm.

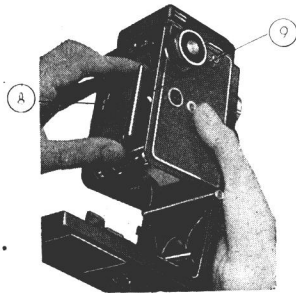
Příklad použití: Zaostřovací páčka je po zaostření postavena svými výřezem proti číslu „2“ metrové dálkové stupnice (XVI-20). Máme-li např. objektiv zacloněn na číslo clony 8, odečteme vzdálenosti asi 1,8 a 2,3 m na dálkové stupnici proti oběma číslům 8 hloubkové stupnice po obou stranách středního zářezu.

Chceme-li zjistit přesněji hloubku ostrosti kresby objektivu, můžeme použít přiložené tabulky, která je počítána pro největší neostrost 0,05 mm.

Tabulky hloubky pole pro objektiv BELAR 1:3,5 $f=80$ mm
a pro stupnici vzdáleností v metrech

Vzdálenost v m	Clona 1:						
	3.5	4	5.6	8	11	16	22
1	0.98- 1.02	0.97- 1.03	0.96- 1.06	0.95- 1.06	0.93- 1.08	0.90- 1.12	0.87- 1.18
1.2	1.17- 1.24	1.16- 1.24	1.15- 1.26	1.12- 1.32	1.06- 1.39	1.01- 1.48	1.01- 1.48
1.5	1.45- 1.56	1.44- 1.57	1.41- 1.60	1.38- 1.64	1.34- 1.70	1.28- 1.82	1.22- 1.97
2	1.90- 2.11	1.89- 2.13	1.85- 2.18	1.79- 3.66	1.72- 2.39	1.62- 2.62	1.52- 2.97
3	2.78- 3.26	2.75- 3.30	2.66- 3.44	2.54- 3.68	2.41- 4.00	2.21- 4.72	2.01- 6.03
4	3.62- 4.48	3.57- 4.56	3.42- 4.83	3.22- 5.30	3.00- 6.04	2.70- 7.87	2.41-12.43
7	5.89- 8.64	5.76- 8.94	5.38-10.06	4.89-12.38	4.40-17.45	3.77-∞	3.22-∞
20	12.93-∞	12.31-∞	10.67-∞	8.90-∞	7.38-∞	5.74-∞	4.54-∞
∞	36.31-∞	31.78-∞	22.72-∞	15.92-∞	11.60-∞	8.00-∞	5.83-∞





V.

Tabulky hloubky pole pro objektiv BELAR 1:3,5 $f=80$ mm
a pro stupnici vzdáleností ve stopách

Vzdálenost ft.	Clona 1:						
	3.5	4	5.6	8	11	16	22
3.5	3.41- 3.61	3.38- 3.62	3.35- 3.67	3.28- 3.74	3.22- 3.87	3.06- 4.04	2.95- 4.30
4	3.87- 4.13	3.84- 4.17	3.80- 4.23	3.71- 4.33	3.61- 4.46	3.48- 4.72	3.31- 5.09
5	4.78- 5.22	4.76- 5.25	4.69- 5.35	4.56- 5.54	4.43- 5.77	4.20- 6.20	3.97- 6.79
7	6.59- 7.45	6.56- 7.51	6.40- 7.74	6.17- 8.10	5.91- 8.60	5.51- 9.58	5.12-11.12
9	8.37- 9.74	8.33- 9.84	8.04-10.24	7.68-10.89	7.28-11.80	6.69-13.75	6.10-17.16
12	10.89-13.35	10.76-13.55	10.33-14.30	9.74-15.58	9.12-17.59	8.20-22.28	7.35-32.81
20	17.15-24.05	16.77-24.77	15.75-27.36	14.44-32.48	13.09-42.42	11.32-86.55	9.71- INF
50	35.20-86.29	33.76-93.26	29.89- INF	25.49- INF	21.52- INF	17.13- INF	13.71- INF
INF	118.90- INF	104.03- INF	74.31- INF	52.03- INF	37.83- INF	26.02- INF	18.93- INF

17. Snímky přibleskovém světle.

Závěrka má zařízení k synchronnímu zážehu bleskového světla. Při bleskových snímcích zasuneme zástrčku kablíku bleskového světla do kontaktu synchronizačního zařízení (XVI-37) na přední stěně komory. Můžeme používat obojího druhu bleskového světla, musíme však použít vhodné rychlosti závěrky, tj. pro žárovkové bleskové lampy od 1 do $\frac{1}{25}$ vteř., pro blesky elektronické libovolného momentu.

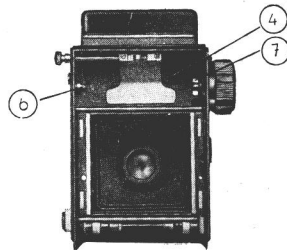
18. Poznamenávání druhu a citlivosti vloženého filmu.

Pod tabulkou faktorů filtrů je na zadním víku přístroje zařízení k poznamenávání druhu a citlivosti filmu vloženého do přístroje. Na jeho vnějším kroužku (X-38) jsou různě zabarvené tečky (X-39) s trojúhelníkovými značkami. Obě černé tečky označují např. negativní materiál černobílý, červená a černá tečka negativní materiál barevný, a obě červené tečky pak barevný materiál inverzní (pro diapozitivy). Na vnitřním černém kroužku (X-40) tohoto zařízení jsou dvě stupnice udávající citlivost materiálu v desetinách stupňů DIN a v hodnotách ASA.

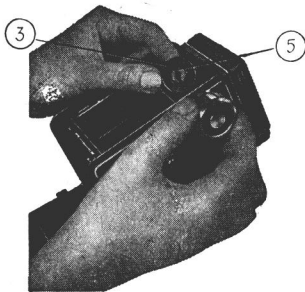
Uprostřed je okénko, do něhož se samočinně nastavují čísla 60, příp. 35, udávající rozměr vloženého filmu. Nastavení druhu a citlivosti vloženého filmu provedeme tak, že otáčením černého kroužku vlevo nastavíme číslo citlivosti filmu proti příslušné trojúhelníkové značce.

19. Tabulka faktorů filtrů Meopta.

K usnadnění změny osvitové doby při použití filtrů MEOPTA je na zadním víku přístroje tabulka faktorů, udávajících, kolikrát je nutno



IV.



III.

normální osvitovou dobu prodloužit. Tabulka je sestavena pro tyto druhy filmů:

- „Ortho“ — orthochromatický film,
- „Ortho-pan“ — běžný panchromatický film a
- „Pan“ — panchromatický film se zvýšenou citlivostí k červení.

Pro každý druh materiálu jsou v tabulce uvedeny dvojí hodnoty. V prvním sloupci je vyznačen vlastní prodlužovací faktor, kterým nutno normální osvitovou dobu násobit a v druhém sloupci jsou uvedena čísla, která je nutno odečíst od světelné hodnoty, platné pro osvit bez filtru.

Příklad: Používáme-li filmu Ortho-pan a filtr GGR 1. Osvitová doba stanovená osvitovou pomůckou (expozimetr neb tabulka) je $\frac{1}{125}$ vteř., při cloně 8. V tabulce možno vyhledat filtr GGR 1 a film Ortho-pan prodlužovací faktor $2 \times \frac{1}{125}$, tj. $\frac{1}{60}$ vteřiny, nebo při dané osvitové době $\frac{1}{125}$ musíme volit clonu o 1 stupeň nižší, tj. místo 8 clonu 5,6. Pracujeme-li se světelnými hodnotami, zjistíme pro uvedený případ bez použití filtru světelnou hodnotu 13; při použití filtru GGR 1 musíme tedy od této hodnoty odečíst 1, tj. nastavíme na závěrce světelnou hodnotu $13 - 1 = 12$.

Máme-li podle tabulky odečíst hodnotu 0,5, 1,5, 2,5, případně 3,5, nastavíme páčku na mezihodnotu, tj. vždy na sousední ozubení před celým číslem.

20. Ošetřování přístroje.

Fotografický přístroj je věc, se kterou je nutno opatrně zacházet

a věnovat jí dostatek péče. Před vkládáním nového filmu je dobře oprášit vlasovým štětcem vnitřek komory.

Objektivy je nejlépe čistit (ne příliš často) čistým, měkkým, vypraným hadříkem. Od prachu čistíme plochy čoček měkkým vlasovým štětcem. Komora trpí nárazy, vlhkem a chemickými výpary.

21. Vyvolávání filmu.

Chceme-li film vyvolat sami, musíme věnovat této práci dostatečnou péči, abychom film vyvolali jemnozrně a nepoškrábali jej. Doporučujeme vyvolávat ve vývojnici a použít osvědčených vývojek známých výrobců.

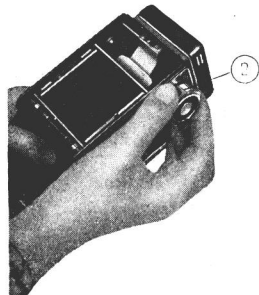
Pro ty, kteří si vývojku připravují sami, doporučujeme tyto vyzkoušené předpisy pro kinofilm a svitkový film:

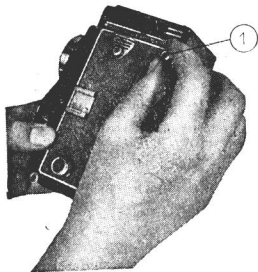
a) Vývojka Kodak - D 76 s regeneračním roztokem:

Metol	2	g
Hydrochinon	5	g
Siřičitan sodný krystal	200	g
Borax	2	g
Vodou doplnit do	1000	cm ³

Regenerační roztok D - 76 R:

Metol	3	g
Hydrochinon	7,5	g
Siřičitan sodný krystal	200	g
Borax	20	g
Vodou doplnit do	1000	cm ³





L

Příprava vývojky:

Ve 200 cm³ 10⁰ C teplé vody rozpustíme metol, v dalších 200 cm³ vody 70⁰ C teplé rozpustíme asi jednu čtvrtinu siřičitanu a k tomuto roztoku přidáme hydrochinon. Takto získaný roztok nalejeme pomalu a za stálého míchání do roztoku metolu, dříve již připraveného. Dalších 200 cm³ vody ohřejeme opět na 70⁰ C, rozpustíme v ní zbytek siřičitanu a přidáme borax. Po úplném rozpuštění slejeme dohromady a studenou vodou doplníme do obsahu 1000 cm³.

Příprava regenerátoru je obdobná.

K přípravě používáme zásadně vody destilované nebo alespoň vody převařené s přísadou 1 g sekundárního fosforečnanu sodného na 1 ltr. Takto připravená vývojka zachovává své původní vlastnosti po dlouhou dobu od zhotovení, je-li uložena v hnědé uzátkované láhvi při pokojové teplotě a po každém filmu doplňována regeneračním roztokem. Množství dodaného regenerátoru je dáno množstvím vývojky filmem pohlčené a počet filmů ve vývojce zpracovaných závisí na stupnici čistoty při práci (až 24 kusů).

K zachování stejného kontrastu negativů je připojena tabulka závislosti vyvíjecí doby na teplotě:

Teplota ⁰ C	Doba min.
18	14
20	12
22	10

Při zachování uvedených vyvíjecích dob pracuje vývojka D 76 měkce, velmi dobře vyrovnává a dává maximální kresbu ve stínech. Velikostí zrna blíží se pravým jemnozrným vývojkám a protože nesnižuje citlivost vyvolávaného materiálu, stačí pro ni normální expozice.

b) Vývojka Agfa 14:

Metol	4,5 g
Sířičitan sodný bezvodý	85 g
Soda bezvodá	1 g
Bromid draselný	0,5 g
Vodou doplnit do	1000 cm ³

Příprava vývojky: Lučebniny se rozpustí podle udaného pořadí v 750 cm³ destilované vody nebo převařené vody 50° C teplé a doplní se studenou vodou destilovanou nebo převařenou. Po vyvolání pěti kinofilmů nebo tří filmů svítkových v jednom litru vývojky, přidáme 5 cm³ 20 % roztoku sody a mimo to doplníme čerstvou vývojkou do původního obsahu. Tuto regeneraci lze opakovat dvakrát.

Při teplotě 18° C a vyvíjecí době 16—20 minut, pracuje vývojka Agfa 14 měkce, se zrnem přibližně stejným jako D 76 a není nutno pro ni expozici prodlužovat.

Příslušenství k zrcadlovému přístroji Flexaret VI.

a) **Pohotovostní brašna** kožená s řemínkem pro nošení v ruce nebo přes rameno.

Označení filtru	Barva a hustota	Vhodnost použití	Prodloužení expozice na materiálu			
			ortho	ortho panchro	panchro	infra
UVO	bezbarvý	Má podobný účinek jako u filtru UV, ale používá se u barevného filmu.	1,5x	1x	1x	—
N 1	světle-šedý	K zachycení částí světla např. při používání vysoce citlivých filmů, při příliš velkém osvětlení fotografovaných předmětů, při nežádoucí hloubce ostrosti, vznikající cloněním objektivu apod. Propouští 50 % světla.	2x	2x	2x	—
N 2	středně-šedý	Použití stejné jako u filtru N 1. Propouští 25 % světla.	4x	4x	4x	—

Ozna- čení filtru	Barva a hustota	V h o d n o s t p o u ž í t í	Prodloužení expozice na materiálu			
			ortho	ortho panchro	panchro	infra
GR 1	zelený	Filtr pro správný převod barev na panchromateriál při denním světle. Odstraní vybělení rtů při portrétech.	4x	3x	3x	—
B 1	světle- modrý	Film pro správný převod barev na panchromateriál při umělém světle. Odstraní vybělení rtů při portrétech.	—	—	2x	—
R 1	červený světlý	Odfiltruje zamlžené dálky. Náladové snímky na panchro- a inframateriál.	—	10x	6x	10x
UV	téměř bezbarvý	Nutný pro snímky v horách nad 2000 metrů a pro snímky u moře k odstranění ultrafialových paprsků. V nížinách v zimě při sluncem ozářeném sněhu.	1,5x	1x	1x	—

b) **Sluneční clona B 40** k nasazení na dolní objektiv. Při snímání proti světlu zamezuje sluneční clona vnikání přímých slunečních paprsků do objektivu a tím zabraňuje vzniku „reflexů“.

Sluneční clona se upevňuje na vnější objímku fotografického objektivu bajonetovým uchycením.

Sluneční clonu při nasazování orientujeme tak, aby její červená značka byla proti červené značce na vnější objímce fotografického objektivu. V této poloze ji na objímku objektivu nasuneme až na doraz a pootočením vpravo, až mírně zaklapne, zajistíme.

c) **Barevné fotografické filtry B 36.**

K usnadnění správného převodu barevně viděného světla kolem nás do neutrální černobílé stupnice citlivého materiálu, a pro speciální snímky dodáváme 12 druhů fotografických filtrů. Jsou vyrobeny z optického skla, barveného ve hmotě, přesně broušeny a vyleštěny. Jejich přehled, vhodnost použití a prodloužení expozice najdeme v připojené tabulce. Prodlužovací faktory jsou udávány jen přibližně, neboť nelze spolehlivě zachytit stupeň sensibilace citlivosti materiálu. Doporučujeme proto, aby si každý tyto faktory znovu ověřil na svém materiálu, s nímž bude pracovat.

Podobně jako sluneční clona upevňují se i filtry bajonetovým uchycením do vnitřního průměru vnější objímky fotografického objektivu. Při nasazování proto postupujeme stejně jako při nasazování sluneční clony.

d) **Předsádkové čočky Flexpar B 38.**

1. Flexpar 1—0,5 m:

Pro fotografování předmětů ve vzdálenosti 1 m až 50 cm od přední čočky objektivu.

2. Flexpar 0,5—0,33 m:

Pro fotografování předmětů ve vzdálenosti 50 až 30 cm od přední čočky objektivu.

Předsádkové čočky Flexpar je dvojice stejných čoček, z nichž jedna ve vyšší objímce je doplněna broušeným a leštěným klínem, který vymezuje paralaxu hledáčkového objektivu. Proto se tato vždy nasazuje na hledáčkový objektiv, a na fotografický objektiv pak druhá čočka se stejným označením. Objímky předsádkových čoček mají stejné bajonetové uchycení jako filtry a proto se nasazují stejným způsobem.

Přehled a použití barevných filtrů

Ozna- čení filtru	Barva a hustota	V h o d n o s t p o u ž í t í	Prodloužení expozice na materiálu			
			ortho	ortho- panchro	panchro	infra
G 1	žlutý světlý	Univerzální filtr ke zdůraznění kontrastů. Zlepší podání letních mraků, zjasní opálenou pleť.	2x	1,5x	1,5x	—
G 2	žlutý střední	Filtr pro správný převod barev na orthomateriálu. Snímky krajín, sníh, mraky.	3x	2x	2x	—
G 3	žlutý tmavý (oranžový)	Odfiltruje dálky, vyzvedne malebnost přírody. Kroje, reprodukce barevných obrázků.	4x	3x	3x	—
GGR 1	žluto- zelený	Filtr pro správný převod barev na ortho-panchromateriál. Krajiny s mraky, květiny, kroje, sníh.	3x	2x	2x	—