

MÉM

Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal
Földmérési Főosztály

UTMUTATÓ

a földhivatalok földmérési adatainak
mikrofilmesítéséhez

1. számú kiegészítés

Budapest

1975

Összeállította
a
Földmérési Intézet

T A R T A L O M J E G Y Z É K

1. A Dokumator DA-5 mikrofilmfelvevő berendezés általános ismertetése.	1
2. A DA-5 mikrofilmfelvevő berendezés üzembe helyezése . . .	2
3. A DA-5 mikrofilmfelvevő készülék vizsgálata.	2
3.1. A megvilágítás ellenőrzése.	2
3.2. Formátumjelek ellenőrzése.	3
3.3. Felvételi formátumjelek igazítása.	4
3.4. Hasznos képmező meghatározása perforált filmhez. . .	5
4. A Dokumator DA-5 felvevő berendezéshez használható dokumentfilmek.	5
5. Tapasztalati nomogramm összeállítása a film feketedésére.	5
6. Feliratozáshoz szükséges eszközök	8
6.1. Inzertek elkészítése.	8
6.2. A filmkockára fényképezendő feliratok elkészítése.	9
7. A Dokumator DA-5 felvevővel készíthető filmformátumok . .	9
8. A képmező behatárolása a feliratozással együtt.	10
9. A dokumentumok előkészítése.	11
10. A készülék időszakos ellenőrzése, karbantartása.	11
11. A filmanyagban visszamaradó nátriumtiószulfát mennyiségének megállapítása.	11
12. Az archiválásra kerülő térképek mikrofilmesítésének módszere.	13
12.1. Előkészítés.	14
12.2. Fényképezés.	14
12.3. Előhívás, kidolgozás	15
12.4. Filmmásolás, visszanyagítás.	16
13. A mikrofilmek tárolása.	17

old.

63.680/1975.

1. Az "Utmutató a földhivatalok földmérési adatainak mikrofilmesítéséhez" c. szakmai előírás kiadására vonatkozó 4000/1974. sz. intézkedésem 5. pontjának megfelelően kiadom az utmutató 1.sz. kiegészítését /a továbbiakban: "Utmutató 1.sz. kiegészítése"/.

2. Az Utmutató 1.sz. kiegészítését kötelezően kell alkalmazni a mikrofilm-laboratóriummal felszerelt földhivatalok földmérési adatainak mikrofilmesítésénél.

3. Ha az "Utmutató" illetve az "Utmutató 1.sz. kiegészítése" ugyanarra a feladatra különböző megoldást ad, akkor a földhivatal rendelkezésére álló eszközökre vonatkozó előírást kell figyelembe venni.

4. Az Utmutató 1.sz. kiegészítése 1975. október 1-vel lép hatályba. Rendelkezéseit az ezt követően megkezdett munkáknál maradéktalanul, a folyamatban lévő vagy már elkészült munkáknál utólag 1976. március 31-ig kell végrehajtani.

Budapest, 1975. május

Dr. Joó István s.k.

a MÉM Országos Földügyi és Térképészeti
Hivatala

Földmérési Főosztály vezetője

1. A Dokumator DA-5 mikrofilmfelvevő berendezés általános ismertetése

A berendezés a közepes teljesítményű, félig automatizált készülékek csoportjába tartozik.

A DA-5 mikrofilmfelvevővel /továbbiakban DA-5/ bármilyen fajta dokumentációs célú fényképezés elvégezhető. DIN A6 formátumtól /105x148 mm/, DIN A0 méretig /84x118 cm/ használható. Könyvek, vagy nagyalku műszaki rajzok fényképezésére egyaránt alkalmas.

A készülék perforálatlan filmmel, de szükség esetén perforált filmmel is működtethető.

A felvételeket kézi vezérlésű /óramű segítségével/, illetve fotocellával vezérelt automatikus üzemmódban lehet elkészíteni.

Az objektivre színszűrő is felszerelhető, átmérője 58 mm. A készülékkel az üzemszerű termelés megkezdése előtt kísérleti felvételeket kell készíteni, /az összeszerelést követően/ és a hibákat illetve a bizonytalan működést okozó hibaforrásokat meg kell szüntetni.

A dokumentumok /jegyzőkönyvek, térképek, vázlatok/ fényképezése előtt meg kell vizsgálni, hogy azok milyen méretű betűket és számokat tartalmaznak. Azok a munkarészek, melyek 1 vagy 2 mm nagyságú betűket illetve számokat tartalmaznak A₃ méretnél /30x42 cm/ nagyobb területéről felvételt készíteni nem ajánlatos, mert az apró írásjelek - ha meghaladják a rendszer /film+objektív/ feloldó képességét - életlenül képződnek le, így jelentős információ veszteség léphet fel.

Különlegesen nagy - 5 mm-es vagy annál nagyobb - írásjelekkel ellátott, A/2 vagy ennél nagyobb méretű munkarészekről, ha azok többszínű bejegyzést nem tartalmaznak, információvesztés mentes negatívak készíthetők. Többszínű bejegyzéssel el-

látott munkarészek fényképezését AGFA-GEVAERT gyártmányu COPEX-Pan Rapid elnevezésű mikrofilmre kell elvégezni. Ezen filmfajta kidolgozásának részletes ismertetése a 12. fejezetben található.

2. A DA-5 mikrofilmfelvevő berendezés üzembe helyezése

A készüléket külön megrendelésre a FOTO OPTIKA KTSZ - mint a ZEISS cég magyarországi képviselte - szereli össze, illetve helyezi üzemkész állapotba.

A gyári kezelési utasításnak megfelelően /1.sz. melléklet/ minden vezérlő kapcsolót rendeltetésszerű működés szempontjából ellenőrizni kell.

Használat előtt a készüléket legalább 10 percre bekapcsolva kell tartani - a reflektorok üzembehelyezése nélkül, - hogy az "expozíció-vezérlő" automatikában lévő elektroncsövek, valamint az egyéb elektromos berendezések - elérve az üzemi hőmérsékletet - megfelelően működjenek.

3. A DA-5 mikrofilmfelvevő készülék vizsgálata

3.1. A megvilágítás ellenőrzése

Az eredeti - lefényképezendő - dokumentumokat tartó asztal csak akkor tekinthető megfelelően megvilágítottnak, ha a 2.számú mellékleten feltüntetett százalékos lux értékek a $\pm 2-5$ %-os értéket nem haladják meg.

Az objektív alatt az asztalon mért lux értéket kell 100%-nak tekinteni annak abszolút nagyságától függetlenül. Ha a 2.számú mellékletben feltüntetett megvilágítási százalék nincs biztosítva, akkor a reflektorokat be kell szabályozni.

3.2. Formátumjelek ellenőrzése

Az asztallapra felfestett formátumjelek helyességét ellenőrizni kell az alábbiak szerint:

- a/ A kazettába perforálatlan filmet fűzünk a gyári utasítás szerint.
- b/ A mikrofilmfelvevőt bemelegítjük, majd a reflektorokat felkapcsoljuk.
- c/ A filmkazettán lévő képmező nagyságát szabályozó gombokat szélső helyzetbe toljuk.
- d/ Az expozíciót szabályozó durva kapcsolót 20, míg a finom fokozat kapcsolót kb a 7-es jelzésre állítjuk.
- e/ A felvevőfejjel az oszlopon lévő minden skála osztásnál felvételt kell készíteni az asztallapról. A felvételek későbbi azonosítása érdekében minden expozíció előtt sorszámot kell az objektív alá helyezni. A felvétel készítésekor a 3.számu melléklet szerinti jegyzőkönyvet kell értelemszerűen kitölteni.
- f/ A felvétel sorozatot el kell készíteni 1/2 és 1/4 képmezővel is a megfelelő skála osztásnál.
- g/ A felvételeket a kidolgozás után mikrofilm visszaolvasóba kell helyezni, majd azonosítani, hogy az asztallapra felfestett formátumjelek a filmkocka szélén helyezkednek-e el.
- h/ Ha a felfestett formátumjelek eltolódásmentesen képződtek le a felvételeken, akkor a gyári jelölést változtatlanul elfogadjuk, az a lefényképezendő dokumentumok illesztésére megfelel. Eltolódás mentesség alatt azt értjük, ha a DA-5 felvevőkamarája a tartóoszlopon beállított formátumjelnek megfelelő mezőt hiánytalanul lefényképezi. Amennyiben eltolódás észlelhető, akkor a felvételi formátumjelek igazítását a 3.3. pontban foglaltak szerint kell elvégezni.

3.3. Felvételi formátumjelek igazítása

Erre a műveletre akkor van szükség, ha a 3.2. h/ pontban előírt feltételek nem állnak fenn.

Az igazítást a következők szerint kell végezni.

- a/ Az asztallappal pontosan egyező nagyságu milliméter papíron 5x5 cm-es négyzethálózatot kell tussal kirajzolni és a négyzeteket meg kell sorszámozni. A 4.számú melléklet a milliméter papír egy részletét mutatja be.
- b/ A milliméter papírt az asztallapra kell helyezni, széleit az asztallap széléhez kell igazítani és az üveges nyomókerettel le kell szorítani.
/Kapcsoló állás: asztallap zárva marad./
- c/ A felvétel sorozatot a 3.2. pontban leírtak szerint kell elkészíteni.
- d/ A kidolgozott filmet mikrofilm visszaolvasóba kell helyezni és minden képkockát külön ki kell értékelni.
- e/ A kiértékelésre kerülő filmckockáról a milliméter papíron lévő azonosító számok segítségével meg kell határozni a képmező négy sarkát és azt a milliméter papírra vissza kell jegyezni. A négy pont által alkotott konturt ceruzával ki kell húzni és a négyszög sarkába a felvételi skála jelét be kell írni.
/Pl.: A/4, A/3 stb./
- f/ Az 1/1 képmezővel készített felvételek kiértékelése után a milliméter papírral /asztallappal is/ egyező nagyságu Schölers papírra a kirajzolt formátumhatárokat átvilágító asztalon át kell rajzolni. Az így elkészített lapokat kell azután a felvételek készítésekor a dokumentumok illesztéséhez használni.
- g/ Hasonlóan kell elkészíteni az 1/2 és 1/4 képmezővel készített felvételekről is a helyesbitett konturt tartalmazó lapokat, ugyancsak Schölers papíron.

3.4. Hasznos képmező meghatározása perforált filmhez

A hasznos, perforációtól mentes képmező meghatározását ugyanugy kell végezni, mint az a 3.3. pontban leírásra került. A kiértékelésnél és a visszarájzolásnál természetesen csak a 24x36 mm nagyságu - perforációtól mentes, hasznos-képmezőt kell figyelembe venni. DA-5 felvevővel perforált filmre felvételeket készíteni csak rendkívüli esetben - pl. perforálatlan film hiánya esetén - szabad.

4. A DOKUMÁTOR DA-5 FELVEVŐ BERENDEZÉSHEZ HASZNÁLHATÓ DOKUMENTFILMEK

A készülékhez minden gyártmányu dokumentfilm használható. A kedvezőbb képmező kihasználás és kicsinyítési faktor biztosítása érdekében elsősorban perforálatlan filmet kell használni.

Használható - a belföldi viszonylatban beszerezhető - FORTE REPROFORT perforált és perforálatlan kivitelben, FORTE MIKROFORT perforálatlan kivitelben, ORWO DK-5 perforált és perforálatlan kivitelben. Ezekén kívül minden olyan perforálatlan mikrofilm, mely feloldóképessége és minősége a követelményeknek megfelel.

A felsorolt filmek közül a legjobb minőségű felvételek az ORWO DK-5-re készíthetők.

REPROFORT filmre olyan dokumentumok nem fényképezhetők, amelyekben piros színű rajzok, vagy megírások vannak.

5. TAPASZTALATI NOMOGRAMM ÖSSZEÁLLÍTÁSA A FILM FEKETEDÉSÉRE

A készüléken lévő fotocella vezérlésű zárszerkezet lehetővé teszi, hogy az egymás után készülő felvételek azonos feketedésűek legyenek, függetlenül az eredeti dokumentumok elszíneződésétől.

Az expozíciós idő szabályozása a durva és finom fokozat kapcsoló állásának változtatásával történhet, amellyel együtt változik a film feketedésének értéke is. A készülő KGST szabvány a mikrofilmek feketedésére /denzitására/ 0,8-1,3 értéket enged meg.

Helyes reprodukálást tesz lehetővé, ha a halványabb megírásu, vagy rajzlatu dokumentumok mikrofilmjeinek feketedése 0,8-1,0 között míg a jó kontrasztu dokumentumok mikrofilmjeinek feketedési értéke 1,0-1,3 között változik. Kísérleti tapasztalatok alapján az a helyes, ha nem az expozíciós óra által mutatott időadathoz, hanem a durva és finom fokozat kapcsoló állásához készül tapasztalati nomogramm a film feketedéséről.

Az egyes kapcsoló állásokhoz tartozó feketedési értékeket meghatározza:

- a film gyártmánya és típusa
- a felvételnél használt szűrő szorzószáma
- az emulzió öntésének időpontja.

A rendelkezésre álló filmeket gyártmányuk és szavatossági idejük szerint csoportosítani kell.

A felvevő asztal lapjára fehér lapot kell helyezni és a felvevőfejet A/2 magasságba állítva minden filmfajtára próbafelvételt kell készíteni a durva és finom fokozat kapcsoló teljes variációjára.

Minden expozíció előtt azonosító sorszámot kell helyezni az objektív alá a leszorító keretre.

Az exponálás során rögzíthető adatokat az 5.számu melléklet szerinti mérési jegyzőkönyvbe kell bevezetni.

A jegyzőkönyvnek az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

- a film fajtája, megnevezése
- a film szavatossági ideje /év, hónap/

- a felvételnél alkalmazott szűrő, aláhuzással
- a film perforált, vagy perforálatlan aláhuzással
- a felvételre fényképezett sorszám
- a felvevőfej magassága /oszlop skála/
- a durva fokozat kapcsoló állása
- a finom fokozat kapcsoló állása
- exponáló óra által mutatott időérték
- feszültségmérő állása.

Az elkészített próbafelvételeket a gyár által javasolt hívóban és időtartammal kell kidolgozni. Ezeket az adatokat is be kell jegyezni a mérési jegyzőkönyvbe. A kidolgozott és megszáradt filmekben a fektedést denzitométerrel meg kell mérni.

A mérési jegyzőkönyvbe csak azoknak a felvételeknek a sorszáma mellé kell beírni a denzitás értékét, ahol az 0,8-1,3 között van.

Ezeknél a filmkockáknál a négy sarokban és a közepén kell denzitást mérni, majd a képmezőre jellemző átlag denzitást ki kell számolni. Helyesen beállított reflektorok esetén egy képmezőn belül a denzitás értéke $\pm 0,1$ -nél nagyobb eltérést nem mutathat.

A mérési jegyzőkönyvek alapján filmfajtánként és szavatossági időnként összeállítható a 6.számú melléklet szerinti tapasztalati nomogramm. Erről egyértelműen leolvasható, hogy egy adott filmfajtánál milyen durva és finom fokozat kapcsoló állás mellett biztosítható a 0,8-1,3 denzitás érték.

Az így behatárolt felvételi tartomány /kapcsoló állások/ képezi az alapját a mikrofilm üzemszerű készítésének. A nomogramm egy filmfajtára mindaddig érvényes, míg az azonos szavatossági idejű filmekből a készlet tart.

Uj filmanyag beszerzése esetén a tapasztalati nomogrammot újabb próbafelvételekkel ellenőrizni és szükség szerint helyesbiteni kell.

Az egymás után következő durva fokozatok között időátfedések vannak, ezért a nomogramm elkészítésénél ezt is figyelembe kell venni.

6. FELIRATOZÁSHOZ SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK

A DOKUMÁTOR DA-5 mikrofilmfelvevővel készített tekercs, vagy csik filmekre ugyanazokat a feliratokat kell ráfényképezni, mint az a 4000/1974. OFTH szám alatt kiadott mikrofilmezési utmutatóban már előírásra került.

Eltérés:

- a felirat anyagában
- a betű nagyságában
- a felirat elhelyezésének módszerében

szükséges a felvevőkészülék sajátossága miatt.

6.1. Inzertek elkészítése

A kiadásra kerülő KGST szabványnak megfelelően perforálatlan filmhez az inzertet A/3 nagyságban kell elkészíteni jó minőségű fehér papíron.

A változatlanul tekinthető jelzeteket 10 mm-es sablonnal előre fel kell írni.

Az inzert minták mikromásolatait az állandó jelzetekkel a 7.számu melléklet tartalmazza.

A változó jelzeteket fehér lapra, vagy asztralonra 10 mm-es sablonnal megírt és szétvágott betűkből kell kirakni /Pl. községnév, munkarész csoport szám, tételszám, tekercs-szám, munkarész megnevezése stb./.

6.2. A filmkockára fényképezendő feliratok elkészítése

A filmkockára fényképezendő feliratokat a nyomókeret üveglapjára margoforttal ragasztott 2 cm széles asztralon, vagy kemény papircsik alá kell becsusztatni.

A margoforttal való felragasztás a gyors helyváltoztatást, míg a csik alá való becsusztatás azt biztosítja, hogy a nyomókeret felnyílása esetén a feliratok nem esnek szét.

A gyors cserélési lehetőség érdekében a feliratokat, betűket, számokat visszahajtott fülekkel kell ellátni.

A feliratokat egységesen 10 mm-es sablonnal kell elkészíteni.

A feliratokat és azoknak a nyomókereten való elhelyezését a 8.számú melléklet szemlélteti.

Az üzemszerű mikrofilmezés előtt célszerű előre elkészíteni asztralonon, vagy fehér karton lapocskákon:

- minden község nevét
- csoportszámokat I-VII-ig alátörés jellel együtt
- T betűt kötőjellel együtt
- Cs betűt kötőjellel együtt
- számokat 00-99-ig legalább hat sorozatban
- GEOD felírást
- MUNKASZ., felírást
- ÉV felírást

7. A DOKUMÁTOR DA-5 felvevővel készíthető filmformátumok

A felvevővel készíthetők tekercsfilmek 1,5-30, illetve 50 m hosszúságban.

A tekercsfilmek elején és végén a diapozitív készítéséhez /munkafilm, biztonsági film/ 15 db expozíció nélküli filmtovábbitást kell végezni a felvevőfejen lévő továbbító gombbal.

Készíthető vele filmcsik, úgy, hogy teljes képmező esetén minden negyedik, míg felezett képmező esetén minden nyolcadik felvétel után egy expozíció nélküli filmtovábbítást kell végezni, hogy a film szétvágásakor a hasznos filmkockákban kárt ne okozzunk.

8. A KÉPMEZŐ BEHATÁROLÁSA A FELIRATOZÁSSAL EGYÜTT

A mikrofilmezendő anyag a felvevőfej alatt két részből tevődik össze. Egyrészt a mikrofilmezendő dokumentumból, másrészt a filmkockára fényképezendő feliratból. A kettő együttesen nagyobb méretű, mint az eredeti dokumentum. Mivel a DOKUMÁTOR DA-5-nél nem szemlélhető az objektív látómezéjébe eső felvételi terület, ezért az asztallapra felfestett formátum jelek, vagy az igazítás után készített lapok /3.3; 3.4./ segítségével kell a felvevőfej magasságát megállapítani, hogy a felirat és a dokumentum is maradéktalanul a felvételre kerüljön. A termelékenység érdekében, ezért több azonos nagyságu dokumentumot célszerű összeválogatni, mert így a feliratozást tartó asztralon, vagy karton csikot nem kell gyakran áthelyezni. Nagyobb mennyiségű azonos nagyságu dokumentum fényképezése esetén a gyors illesztés érdekében a felvételi konturvonalat a nyomókeret üveglapján zsirkrétával célszerű megjelölni.

Különösen fontos a zsirkrétával való konturmegjelölés, ha átlátszó /pausz, asztralon, transzparens/ dokumentum kerül fényképezésre. Ezek alá fehér lapot kell helyezni, hogy a dokumentumon lévő információkat az asztallap osztása ne zavarja.

9. A DOKUMENTUMOK ELŐKÉSZÍTÉSE

A mikrofilmezendő dokumentumokat a felvételek készítése előtt át kell vizsgálni és elő kell készíteni a következők szerint:

- a/ Minden olyan fémkapcsot el kell távolítani, amely a nyomókeret üveglapját megsérthetné.
- b/ A szorosan fűzött könyveket, füzeteket annyira szét kell szedni, hogy azok teljes oldala lefényképezhető legyen.
- c/ A gyűrött oldalakat ki kell simítani, a szakadt oldalakat celluxszal meg kell ragasztani.
- d/ A lefényképezendő dokumentumokat csak olyan mennyiségben szabad a nyomókeret alá helyezni, amely sem az asztallap, sem a könyvleszorító rugózási tartományát nem haladja meg.

10. A KÉSZÜLÉK IDŐSZAKOS ELLENŐRZÉSE, KARBANTARTÁSA

A gyár által előírt időközökben a szükséges tisztítást és olajozást rendszeresen el kell végezni. Az objektív belső részére lehulló emulzió morzsalékot kb két hetenként az objektív kicsavarása után porecsettrel el kell távolítani. Égő csere esetén a megvilágítási százalékot luxméterrel ellenőrizni kell és ha szükséges, a megvilágító lámpákat újra be kell szabályozni, szükség esetén mind a négy égőt új égőre kell kicserélni. Az exponáló automatika javítása esetén a tapasztalati nomogrammot kísérleti felvételekkel ellenőrizni és ha szükséges, igazítani kell.

11. A filmanyagban visszamaradó nátriumtioszulfát mennyiségének megállapítása

Az előhívott mikrofilmekben a visszamaradó nátriumtioszulfát

elroncsolja az ezüstöt, ezáltal barnás színűre változtatja, az egyébként fekete réteget, és így használhatatlanná válik. A visszamaradó nátriumtioszulfát mennyiségének meghatározására kétféle módszert ismertetünk. A gyakorlati tapasztalatok és a szabványelőírások szerint a fekete-fehér fototeknikában a fixálás után alkalmazott mosás idejének jellemzésül elegendő az előhívott fotoanyagokban visszamaradó nátriumtioszulfát mennyiségét megadni.

Az előhívott fekete-fehér mikrofilmek megengedett maximális nátriumtioszulfát tartalma $0,8 \text{ mikrogramm/cm}^2$ lehet. Az első vizsgálati módszer részletes leírása az ASA PH4.8-1958.sz. szabványban található.

Bemérendő felület: $6,45 \text{ cm}^2$ /35 mm-es nem perforált mikrofilmből 1,84 cm-es darab/.

A reagens oldat összetétele:

750 ml desztillált víz

25,00 g kálium-bromid

25,00 g higany /II/-klorid

desztillált vízzel 1000 ml-re /1 literre/ töltendő fel.

Az oldatot használat előtt egy éjszakán át állni hagyjuk. A vizsgálathoz csapadékmentes oldatot használunk. A lemért és apró darabokra vágott vizsgálandó filmet 10 ml reagens oldatba tesszük és 15 percig állni hagyjuk. Ezután összerázzuk az oldatot és a keletkezett zavarosságot vagy opaleszenziát mérjük összehasonlító vizuális módszerrel. Az összehasonlításhoz használt oldatok nátriumtioszulfát tartalma $0,4 \text{ mikrogramm/cm}^2$ és $31,0 \text{ mikrogramm/cm}^2$ egyenértékek között változik. A film különböző fedettségű helyein megkötött nátriumtioszulfát mennyiségében lényeges eltérések vannak, ezért a vizsgálathoz az átlagos fedettségi viszonyokra jellemző mintát kell használni.

A nátriumtioszulfát mennyisége - a rétegekben lejátszódó kémiai reakciók miatt - a mosást követő néhány nap eltelte után is lényegesen változhat. A szabvány ezért a vizsgálat elvégzését a mosást követő 24 órán belül írja elő. 24 óra eltelte után a nátriumtioszulfát-tartalom önmagában már nem elegendő a képstabilitás jellemzésére; ilyen esetekben a képstabilitást az ASA PH4.12-1954. szabvány szerint kell vizsgálni.

A mosóviz nátriumtioszulfát mentességét egy másik, egyszerűbb módszerrel is ellenőrizhetjük. A mosáshoz fel nem használt viz /csapviz/ 30 ml-éhez 3 csepp 0,1%-os káliumpermanganátot adunk, majd a mosott filmről kb. 5 ml mosóvizet /oldatot/ csepegtetünk hozzá. Ha az oldat az utóbbi, kb 5 ml. mosóviz hozzáadása előtt észlelt rózsaszínét 5 perc eltelte után is megtartja, akkor a mosás befejezettnek tekinthető. Ha az oldat rózsaszínét 5 percen belül elveszti, a mosást tovább kell folytatni.

12. AZ ARCHIVÁLÁSRA KERÜLŐ TÉRKÉPEK MIKROFILMESÍTÉSÉNEK MÓDSZERE

Az újfelmérések /térképfelujítások/ során elkészült új térképek időszerűvé tették a régi kataszteri térképszelvények mikrofilmesítését. A régi archiv térképszelvények tömörebb formában tárolhatók és a mikrofilmesítés elvégzése után a térképeken tárolt információk elhasználódás következtében sem vesznek el.

A felvételeket COPEX-PAN Rapid filmre célszerű elkészíteni. Ennek a felvételi anyagnak ugyanis az a tulajdonsága, hogy optimális módon minden szint visszaad. Így biztosítható, hogy minden színes bejegyzés /piros, kék, zöld/ jól leképződjék. A felvételek elkészítése alkalmával színes felvételi szűrőt alkalmazni nem kell.

A térképek mikrofilmesítését a következő lépésekben kell végrehajtani:

- Előkészítés

- Fényképezés /teljes lap, majd a hasznos területről negyedszelvényenként felvétel/
- Előhívás, kidolgozás
- Filmmásolás, visszanyagítás

12.1. Előkészítés

Aluminiumlemezre kasirozott kartonpapírra, vagy egyéb mérettartó - térképkészítés céljára szolgáló - anyagra szerkesszünk olyan téglalapot, melynek oldalhosszai 300x410 mm.

A szerkesztés elvégzése után a négy pontot szurással jelöljük meg. Következő lépésként helyezzünk átlátszó /nem áttetsző/ ugynevezett "tükörasztralont" az alaplapra, melyen a szerkesztést előzőleg végrehajtottuk, és a négy pont helyét őrkereszt megrajzolásával jelöljük meg a tükörasztralonton. /Tükörasztralont beszerezhető a Nyomdaipari Grafikai Vállalatnál Bp.V. Bajcsy Zs. ut 32./

Az őrkereszteket asztralontussal kell kirajzolni.

A térképszelvényeket növekvő szám szerint sorrendbe rendezzük.

12.2. Fényképezés

A fényképezést AGFA-GEVAERT gyártmányú Copex-pan rapid elnevezésű 35 mm széles nem perforált mikrofilmre célszerű elvégezni.

Először a DOKUMATOR DA-5 /továbbiakban DA-5/ felvevő kamera indexét állítsuk be az oszlopon lévő A_1 jelhez, vagyis a megfelelő felvételi magasságba.

Helyezzük a térképszelvényt a felnyitott keret alá - az asztalon lévő A_1 jelzéseken belüli mezőre.

Csukjuk le az üveglapot tartó keretet, és exponáljunk.

/Célszerű előzőleg próbaexpozíció, és próbahívás útján az optimális expozíciót megállapítani/.

A kísérletek során - fotocellával történő vezérlés mellett - 10 durva, 0 finom értékű volt a legjobb expozíciós idő, 5 perc hívás mellett/.

Ha a községnev, és a szelvényt szám a térképszelvényen jól látszik, akkor a teljes szelvény-fényképezéskor a felvételszámon kívül külön feliratot elhelyezni nem kell. A teljes lap-fényképezés után kerüljön sor a negyedszelvényenkénti fényképezés végrehajtására. Ekkor a DA-5 felvevőkamara indexét a tartó oszlop C_3 jelzéséhez kell állítani. /10,5x-es kicsinyítés/.

Zsirkrétával meg kell jelölni a felvételi mezőt a leszorító üveglapon, a térkép elhelyezésének megkönnyítésére.

Felnyitjuk az üveglapot tartó keretet. A jelölt helyre helyezzük a fényképezendő negyedszelvényt. Ráhelyezzük a tükröasztralt a negyedszelvényre úgy, hogy a négy örkész a lefényképezni kívánt területet befoglalja, de azok a szelvénykereten kívül essenek.

Elhelyezzük a negyedlap megjelölésére előre elkészített - alátöréssel ellátott - szelvényt számot, és községnevet, majd végrehajtjuk a fényképezést.

12.3. Előhívás, kidolgozás

A 12.2. pontban leírt fényképezés után a filmet spiráltankban kell előhívni. A DE 16/35 előhívógépet térképek mikrofilmjeinek előhívásához ne használjuk, mert a hívógép nem kívánatos mechanikai igénybevételnek - húzásnak - teszi ki a filmet.

Az előhívást az alábbi - házilag összeállítható - hívó felhasználásával hajtsuk végre:

Ilford ID 19 mikrofilm előhívó

Metol	2,2 gr
Nátriumsulfít vízmentes	72,0 gr
Hidrokinon	8,9 gr
Nátriumkarbonát vízmentes	48,0 gr
Káliumbromid	4,0 gr

Regenerátor oldat

Metol	4,0 gr
Nátriumsulfít vízmentes	72,0 gr
Hidrokinon	16,0 gr
Nátriumkarbonát vízmentes	48,0 gr
Nátriumhidroxid	7,5 gr
/vigyázat! MÉREG!/ 	

Előhívás idő 19-20 C°-on: 4-5 perc.

Mindkét oldat 1-1 liter végtérfogatra értendő. A regenerátor oldatból előhívás után annyit öntsünk a hívóba, amennyi abból az előhívás során elhasználódott.

Az előhívó mindaddig egyenletesen dolgozik, amíg a regenerátor oldatból utántöltést tudunk végezni.

Fixáláshoz az ORWO DK-5 filmhez használt fixir megfelelő.

Az így kidolgozott filmet csepptelenítő fürdőben való kezelés után 25-30 C°-on, pormentes helyen szárítsuk.

12.4. Filmmásolás, visszanyagítás

A filmmásolást DK csikmásolóval kell végrehajtani a kívánt példányszámban.

A visszagyítást, - a negyedszelvényes felvételek filmjeiről - egyenletes fényelosztást biztosító nagyítógéppel kell végezni. A KROKUS típusú nagyítógéphez - az egyenletes fényelosztás biztosítása érdekében - 200-250 W-nál gyengébb izzó nem használható.

A nagyítópapír anyagául FORTE gyártmányú RC papír használata ajánlatos, mert jó mérettartó tulajdonságokkal rendelkezik. /Az RC papír egyetlen hátránya, hogy fényes felületű anyag, ezért rárajzolni grafitceruzával, illetve golyóstollal nem lehet/.

Visszagyításkor, ha - az eredeti /fényképezés időpontjában meglévő/ méretarány visszaállítása a cél - a negyedszelvényt befoglaló négy örkereszt képét a 12.1. pontban említett fém-betétes lapra szerkesztett négy pont képével hozzuk fedésbe.

Előhivóként az alábbi összetételű oldat alkalmazását ajánljuk:

Metol	15,0 gr
Nátriumsulfid vizmentes	75,0 gr
Káliumkarbonát/Hamuzsir/	75,0 gr
Káliumbromid	2,0 gr
végső térfogat 1 liter	

hígítási arány:

1 rész hívóhoz 4-5 rész vizet kell adni.

Ezen hívó alkalmazása révén elérhető, hogy a legapróbb részletek, bejegyzések és számok is olvashatók lesznek, ugyanakkor a vastagabb számok, és megírások sem feketednek túl.

13.A MIKROFILMEK TÁROLÁSA

Az anyagbeszerzési nehézségek áthidalása és a folyamatos munka biztosítása érdekében célszerű nagyobb mennyiségű filmanyersanyagot beszerezni, mely fél-, egyéves időtartamra elegendő.

Az így beszerzett - lehetőleg azonos gyártási számmal /emulziószámmal/ rendelkező nyersanyagot hűtött térben, pormentes helyen, hűtőszekrényben kell tárolni. A filmek tárolására szolgáló hűtőszekrényben élelmiszert, vagy más párákeltő anyagot tárolni TILOS!

A hűtött térben tárolt mikrofilm tekercseket a felhasználás előtt 12-24 órával ki kell onnan venni és szobahőmérsékleten tárolni, hogy a használatbavétel idejére az anyag átvegye a környezet hőmérsékletét.

Hűtött térben tárolt nyersanyagot azonnal felhasználni nem szabad. A kész, kidolgozott és ellenőrzött mikrofilmeket mechanikai szennyeződéstől védett - pormentes - helyen kell tárolni.

A tárolótér páratartalma 50-55% relatív értékek között legyen, a hőmérsékletet 18-20 °C értékek között célszerű tartani.

Védeni kell a kész mikrofilmeket minden - az ezüstemulzióban kárt okozni tudó - gáznemű anyagtól /dioxidoktól, szalmiákgőztől stb/.

Ne tartsuk a negatívokat munkaszobában, vagy olyan helyen, ahol a hőmérséklet a 25-30 °C-ot is eléri.

M E L L É K L E T E K

A Dokumator DA 5 mikrofilmfelvevő berendezés használati
utasítása

1. Rövid leírás
2. Használat
- 2.1. Próbajárat
- 2.2. Film behelyezése
- 2.3. A felvétel formátumának megválasztása
- 2.4. A kamera magassági beállítása
- 2.5. A tárgyak behelyezése
- 2.6. A tárgy megvilágítása
- 2.7. A megvilágítási idő beállítása önkioldóval
- 2.7.1. Általános tudnivalók
- 2.7.2. A szabályozók és a kapcsolók funkciói
- 2.7.3. Az önkioldó beállítása
- 2.7.4. A kapcsolóóra beállítása
- 2.7.5. Különleges utalások
- 2.8. A zárkioldás /exponálás/ különféle lehetőségei
- 2.9. Filmtovábbítás megvilágítás nélkül
- 2.10. A film elvágása
- 2.11. Pót-csatlakozóaljzat
3. Ellenőrző berendezések
4. Ápolás és karbantartás

Rövid leírás

1. A készülék okiratoknak, folyóiratoknak, könyveknek, rajzoknak stb. 35 mm-es perforálatlan filmre történő fényképezésére szolgál.

A tárgyak nagysága kiterjed a DIN A 6 formátumtól /105 mm x 148 mm/ a DIN A 0 formátumig /841 mm x 1189 mm/ minden közbenső nagyságra, beleértve a B,C,D formátum méreteket is.

Számbavehető negatív formátumok: 32 mmx45 mm; 22,5 mm x 32 mm; 15,5 mmx22,5 mm.

Filmanyag: kb. 6⁰ DIN dokumentfilm, perforálatlan, 35 mm, tekercsben maximum 50 m-ig.

A filmtovábbítás minden megvilágításnál automatikusan történik; a továbbítás utja automatikusan beállítódik a három formátum egyikének megválasztásával. A tárgyak kisimitására egy tükörüveg-szorítólap szolgál, de az amugy is elég sima tárgyakat az üveglap fölé is lehet helyezni, miáltal a munka kényelmesebb lesz. Óránként maximálisan kb. 1000 felvétel készíthető. A DIN A 1 formátumot meghaladó tárgyakat az üveglap fölé helyezzük. Erre a célra 2 rátétdeszka szolgál, amely együtt DIN A 0 formátumot ad ki és használaton kívül a készülék oldalára van felakasztva. E két /DIN A 1/ deszka egyikét ujságok stb. fényképezésénél alátétként is használjuk a szorító-üveglap alatt. Könyvek fényképezéséhez egy könyvtartó himba szolgál. A kamera magassági állításával automatikusan történik az objektív élességbeállítása, úgy hogy a kép élessége minden állásban biztosított. A megvilágítási időt vagy tetszés szerint lehet beállítani, vagy egy beépített fotocella útján szabályozni. Utóbbi esetben a megvilágítási időt a kameraobjektív mellett beépített fotocella a minta közepes felületi fényességétől függően állítja be /a legrövidebb idő kb. 0,5 mp/.

A készülék fel van szerelve egy leszedhető kettős kazettával, amelynek záróretesze a filmformátumok számára a kamerára történő helyezésnél kinyílik ill. levételnél magától bezárul. Ez a kazetta rendelkezik egy filmkészlet-mutatóval és egy beépített filmollóval. A filmvég átfutásakor a filmtovábbító motor automatikusan lekapcsol. A zárat tetszés szerint ki lehet oldalni kézi- vagy lábkapcsolóval, valamint automatikusan a szorítókeret lezárásával. A kamera egy 5,6/38 mm-es objektívvel van felszerelve.

Az asztal megvilágítása 4 egyenként 150 W fényerejű lámpával történik. Magasabb érzékenységű filmek használata esetén 75 vagy 60W-os lámpát is lehet alkalmazni. Ez mindenekelőtt akkor ajánlatos, ha 0,5 mp megvilágítási idő normális tárgyaknál tulságosan fedett negatívot eredményez. A készüléket csak 220 V-os váltakozó feszültségre szabad kapcsolni. /Eltérő áramfajta ill. feszültség esetén megfelelő átalakitót vagy transzformátort kell elébe kapcsolni./

2. Használat

2.1. Próbaüzemelés

A készülék végleges használatba vétele előtt tanácsos a részletekkel megismerkedni. Erre a célra egy darab régi filmet helyezünk a kazettába.

2.2. Film behelyezése

A kazettának a kameráról való levételéhez az elzárógombot /3. kép, 16/ a kamera jobboldalán el kell huzni és félig körülforгатni /lapult részével felfelé/, azután a kazettát jobb felé tolni az érezhető ütközésig. Itt függőlegesen felfelé emelhető, miközben két szeg révén hornyokba vezetődik.

A kazetta alsó részét a két oldalsó nyomógomb /1.kép, 4/ benyomása után lefelé le lehet huzni.

A kazetta fedelét levesszük, miután az elzárógombot /1. kép, 1/ ütközésig bal felé /az óramutató járásával ellenkezőleg/elfordítottuk.

A megvilágítatlan nyersfilmet a sötétkamrában a gyártó cég által előirt sötétkamrai megvilágítás mellett magvával /5 mm-es furat/ a baloldali pecekre /1. kép 12/ helyezzük.

/A gombolyítás irányát illetően lásd a film futásának mintáját a fenéklemezen. Üzemelésben mindkét orsó az óramutató mozgásával egyező irányban forog./ Ennél arra kell ügyelni, hogy a filmkészlet-mutató görgős karja /1.kép, 11/ a filmorsó külső felületén feküdjön.

A filmet a következőképpen vezetjük:

A kis tekercs felett /1. kép, 10/, a filmmolló /1.kép 9/ nyílásán keresztül a nagy /baloldali/ vezetőtekercsen /1.kép, 8/ át, a szorítólap alatt /1. kép, 6//a 4 bűtyök között/ a /jobboldali/ hajtóorsón /1. kép, 5/ át a feltekerő maghoz /1. kép, 3/ /25 ϕ /. Ez a mag egy réssel van ellátva a film bevezetésére. A filmvéget a biztos tartás végett behajlitjuk és egyszer-kétszer körültekercsöljük a továbbító tekercs fogaskerekének forgatásával /1. kép, 13/. Ezután visszatesszük a kazetta alját, úgy, hogy a vezetőszegeket, nyomógombokat /1. kép, 4/ a vezetőlemezbe betoljuk és aztán jobbról és balról egyaránt erős nyomással rászorítjuk.

Miután nyitott záróretesz mellett /2. kép, 15/ a fogaskerek kis elfordítása útján meggyőződünk a film helyes fekvéséről, a reteszt ütközésig zárjuk és aztán visszateszszük a kazetta fedelét, miközben meg kell győződnünk arról, hogy a vezetőpecek a forgógombon /1. kép, 2/ beleérnek a filmmag részébe. Adott esetben a gomb /1. kép, 2/ kis elfordításával kell segíteni. Ezután a zárógombot /1. kép, 1/ jobbra kell fordítani. Ezzel a kazettát fénymentesen bezártuk.

A kazettát aztán a behelyezett filmmel ismét a kamerára helyezzük, közben a kazetta vezetőszegeit a kamera hozzátartozó hornyaiba vezetjük, a kazettát ütközésig lefelé nyomjuk és ütközésig balfelé toljuk. Ennél a toló mozgásnál a zárófedél önmagától kinyílik. Ennél fontos, hogy a

két fogaskerék /a kazetta alján és a kamera felső részén/ egymásba érjen. /Sohase szorítsuk erőszakosan!/ Ha ez nem sikerül azonnal, akkor a kazettát kissé ide-oda mozgatjuk, míg a kerekek fogai egymásba nem illeszkednek. Ekkor a kazettát el kell reteszelni, közben a gombot /3. kép, 16/ ismét elhuzzuk és félig körülfordítjuk /lapult részével felfelé/.

2.3. A felvétel formátumának megválasztása

A kazetta alsó részén van két gomb /2. kép, 14/, amely kihúzás után elcsusztatható. Ahogy a jelképek /különböző nagyságu téglalapok/ mutatják, mindkét gomb külső állásánál a teljes nyílás /32 mmx45 mm/ érvényesül. Ha viszont a két gomb egyikét belső állásba toljuk, akkor vagy 22,5 mm x 32 mm-es vagy 15,5 mmx22,5 mm-es maszk állítódik be. A jelképek azt is mutatják, hogyan állnak a filmen a képmezők /keresztben vagy hosszában/.

A legkisebb formátum /15,5 mm x 22,5 mm/ választása esetén még arra kell ügyelni, hogy ez a formátum egyoldalasan fektődjön a filmen, úgy, hogy a film egyik oldalának megvilágítása után a filmet /a sötétkamrában/ át kell fordítani, hogy aztán a másik oldal kihasználásához a kamerán másodszor átfusson.

Részleteiben az alábbiak szerint kell eljárni:

A megvilágított filmtekercset a sötétkamrában a jobboldali tekerőcsapról lehuzzuk, kifordítjuk és a filmvezetési mintának megfelelően a baloldali tekerőcsapra helyezzük. A behelyezés a 2.2. alatt leírtak szerint történik. Az orsómag csapja és furata különböző átmérőinek kiegyenlítésére a kazetta közepén a segédcsapon /1. kép 7/ levő két hüvelyt használjuk fel. A vékonyabb a baloldali tengelyre kerül, a vastagabb a jobboldalira.

A felvétel formátumának a tolóka-szerkezettel történő megválasztásával a szükséges film-előtolás automatikusan beállítódik. Lásd még 2.9 alatt is.

2.4. A kamera magassági beállítása

Miután a készüléket a csatlakozó-vezetékkel rákapcsoltuk a 220 V váltakozó feszültségre /3. kép/, és a főkapcsoló /21/ ráeső fényre van állítva a szabályozókapcsolóval /23/ a feszültséget úgy állítjuk be, hogy a feszültségmérő /a kapcsolótáblán jobbra/ 220 V-ra mutasson.

A kapcsolótáblán levő billenőkapcsoló működtetésével a kamera magassági mozgását a következőképpen irányítjuk:

Billenőemelő felfelé - járat felfelé és vissza; kis billenő mozgás lassu járatot eredményez; átnyomás ütközésig /beugrással/ gyors járatot eredményez. Az oszlop végén mindkét mozgást egy-egy automatikus kikapcsoló biztosítja. A kamerakocsin levő forgógomb segítségével a kameratartó kocsit kézzel is lehet mozgatni.

A kamerát a dokumentum formátumának megfelelő magassági jelre vezetjük a kívánt filmfelvétel-formátumnak megfelelően. Ha például a magassági jel A 2, A 3/4-en áll, akkor az

teljes formátumot /32mmx45 mm/	jelent DIN A 2 esetén
félformátumot /22,5 mmx32 mm/	jelent DIN A 3 esetén
negyed formátumot /15,5 mmx22,5 mm/	jelent DIN A 4 esetén.

2.5. A tárgyak behelyezése

Ha majdnem sima tárgyakról van szó, azokat célszerű az üveglapra helyezni, miután a rugóscsapszeggel ellátott alátét-deszkát /4. kép 43/ a támasztóasztal hornyaiba helyeztük.

A különböző formátumok számára az alátét-deszkán jelölések vannak, eszerint kell a tárgyakat beigazítani. A legkisebb felvételi formátum /15,5 mm x 22,5 mm/ választásánál a tárgyakat mindig a középvonalra kell helyezni, amint a jelzés azt mutatja.

Ha a dokumentum formátuma a DIN A 1-et meghaladja, akkor mindkét nagy alátétdeszkát a szorítókeretre kell helyezni, és pedig a rugóscsapszeggel ellátott alátétdeszka a baloldalra kerül, a kiálló fogantyúval kifelé, az ellenoldal a középtengelyre. Ezenkívül az alsó oldalán mindkét deszka szegélyekkel van ellátva, amelyek a szorítókereten való fekvést határozzák meg. Ennél a munkamódszernél az átkapcsolót /3. kép, 22/ a jobboldali kapcsolópólcon a "Rahmen geschlossen" /= keret zárva/ állásba kell hozni. 

Ha a minták áttetszőek, pl. transzparens rajzok, akkor a minta alá fehér papírlapot kell helyezni, hogy a két deszkát elválasztó hézag a negatívon ne látszódjon.

Minden egyéb tárgyat az üveglap alá helyezünk. A szorítókeret a két kapcsolótábla összekötő gerincén levő gomb megnyomására nyílik.

A támasztóasztal /3. kép, 24/ nagyobb értékekkel kézikerek /3. kép, 27/ segítségével, kisebb értékekkel kézi /3. kép, 25/ fogantyúval állítható.

Külön lapokból álló tárgyak fényképezéséhez a rugóscsapszeggel ellátott alátétdeszkát /4. kép, 43/ a támasztóasztal hornyába helyezzük és az asztalt olyan magasra állítjuk be, hogy a keret zárásakor az alátétdeszka néhány millimétert utánaengedjen. Felrakásnál arra kell ügyelni, hogy a deszka fémszegélye a vezetőoszlophoz feküldjön.

Vastagabb folyóiratok és könyvek fényképezésénél a könyvhimbát használjuk. Ezt a támasztóasztal hosszanti hornyába középig betoljuk és a könyvhimba alján található recés csavarral megszorítjuk.

A könyvhimba két rátétlemezt magasságban egymáshoz lehet állítani, hogy a tárgysík kifogástalan síkbafekvésért vastag könyvek-nél is biztosítani lehessen. A beállított magassági szintet a pecek /31/ jobbra forgatásával rögzítjük. Szükség esetén a rátétlemezeket vízszintes hosszanti irányban eltolhatjuk és a recézett csavarokkal /32/ megszoríthatjuk.

A legegyszerűbb eljárás az, amikor 2-2 könyvoldalt egyidejűleg fényképezünk teljes formátumra /32 mm x 45 mm/. Ha a könyvet 22,5 mm x 32 mm-es formátumra kell fényképeznünk, akkor a könyvhimba felső részét 90°-kal elfordíthatjuk. A mindenkori állás helyzetét egy rugós tartóval rögzítjük.

Hogy a tárgyakat biztosan szimmetrikusan lehessen behelyezni, az üveglap alatt van egy acélszalag, formátumjelzővel ellátva. Ezt a szalagot a két végénél megfogjuk és a minta nagyságának megfelelő számra állítjuk. A szalagon alkalmazott jeleket értelem szerint kell használni a tárgyak beigazításához. Sok egyenlő nagyságu tárgy fényképezésénél az is szokás, hogy a sarokpontokat az üveglapon zsirkkrétával megjelölik.

2.6. A tárgy megvilágítása

A 4 lámpa állását a két tartókaron igazíthatjuk és a lámpákat a helyes beállítást követően szorítócsavarokkal rögzítjük.

Az üzemközben meghatározott helyzetet egy-egy fekete vonással megjelöljük a két beállítógyűrűn. A beállítás megtörténte után mind a három csavart újra szorosan meghuzzuk.

2.7. A megvilágítási idő beállítása önkioldóval /baloldali kapcsolótábla/

2.7.1. Általános tudnivalók

Ezzel a berendezéssel a megvilágítási idő a fényképezendő tárgy közepes felületi fényességétől függően automatikusan beállítódik. De kapcsolóóraként is használható és akkor 15 mp-es határig tetszés szerint beállítható megvilágítási időt ad.

A szerkezet egy előtétlencsés fotocellából áll, amely közvetlenül a felvételi objektív mellett van a kamerába beépítve, továbbá egy kapcsolókészülékből a baloldali kapcsolópólcon. A fotocella a recézett csavar /3. kép, 40/ kioldása után /a kamera baloldalán/ kivehető.

A fotocellába minden tárgynál fény lép be, amely mindig meghatározott, állandó arányban áll a kamerába belépő fény-nyel.

A kapcsolókészülék villamos berendezése úgy van meg-
kesztve, hogy az elektromágneses uton működtetett kamerazár
automatikusan addig marad nyitva, amíg a film a helyes meg-
világítást meg nem kapja. Sötétebb tárgynál pl. automatiku-
san egy megfelelően hosszabb megvilágítási idő állítódik be.

A filmérzékenységtől, fényerősségtől és előhívási eljárástól
függő alapbeállítást egyszer a készülék üzembe vétele előtt
saját tapasztalati értékek szerint kell beszabályozni.

2.7.2. A szabályozók és a kapcsolók funkciói

Durva szabályozó /3. kép, 37/: A megvilágítási idő beállítá-
sához 6 nagy fokozatban; a
10-től 60-ig terjedő számok
csak tájékoztatásul szolgálnak,
nem jelentenek időértékeket!

Finom szabályozó /3. kép, 36/: durva fokozatokon belüli
beállításhoz.

Méréstartomány-átkapcsoló /3. kép, 38/

Átkapcsoló /3.kép, 35/:  A jelkép a fotocella alkal-
mazását jelenti, azaz a megvilá-
gitási idő az alapbeállítás
/lásd 2.7.1. alatt a 4. bekez-
dést/ megtörténte után automati-
kusan beszabályozódik.

A  jelkép a kapcsolóóra gya-
nánt való alkalmazást jelenti.
A beállított idő a fényképezén-
dő mintától független.

/A fotocella lekapcsolva és
állandó ellenállással helyet-
tesítve/.

Kapcsolózárs tetszés szerinti működtetéséhez /3.kép 34/:



állás: A zár nyitva /stopperórával
mért abnormálisan hosszú meg-
világítási időknél vagy egyéb
másolástechnikai munkáknál/.



állás: A zár csukva /normális munka-
helyzet/.

2.7.3. Az önkioldó beállítása

Próba felvételek készítésénél olyan mintát helyezünk a fel-
vevőkészülékbe, amelyet szemmel nézve közepes felületi fé-
nyességű tárgynak tekinthetünk. A kapcsolót /3. kép, 33/
/kamera/  -ra állítjuk /kamera kikapcsolva/, a másik át-
kapcsolót /3. kép, 34/  állásba /zár csukva/, a harmadik
átkapcsolót /3. kép, 38/ a 0-5 mp tartományra, a negyedik
átkapcsolót /3, kép 35/ pedig a  jelre /fotocella/.

Ha ekkor a kioldógombot /3. kép 20/ vagy a felvevőkészülék
lábkapcsolóját /3.kép 28/ működtetjük, akkor a mérőműszer
mutatója egy bizonyos időre állítódik be, Amíg az átkapcsoló
/3. kép, 33/  -n áll, a kamera kikapcsolva marad. Ezzel
szemben | állásban a mindenkor mutatott megvilágítási idő
automatikusan átvivődik a kamerára. Ez az időérték a durva
és finom szabályozó /3. kép, 37 és 36/ átállításával széles
határokon változtatható.

Célszerű, fokozatosan növelt időbeállítással egymásután
több felvételt csinálni. A mindenkori szabályozóállásokat
és időértékeket feljegyezzük, a felvételeket előhívjuk és

kiértékeljük. A legkedvezőbb beállítást aztán végérvényesen megtartjuk, és azt többé nem szabad változtatni. Ha azonban úgy tűnik, hogy az 5 mp megvilágítási idő túl csekély, akkor a 25 mp-es tartományt kell beállítani és a kísérletet megismételni. Ez az eset azonban csak ritkán következik be - rendkívül sötét minta vagy különösen alacsony érzékenysé-
gű film esetében.

2.7.4. A kapcsolóóra beállítása

Az átkapcsolót /3. kép, 35/ (L) állásba /óra/ hozzuk, Ekkor értelem szerint úgy járunk el, ahogyan az automatikus beállításra vonatkozóan a 2.7.3. alatt olvasható, azaz a durva és finom szabályozót úgy állítjuk be, hogy a kioldóbillentyű működtetésénél a mérőműszer mutatója a kívánt időértéken egyensúlyozódik, amely aztán a minta fajtájától függetlenül állandó marad.

2.7.5. Különleges utalások

Ha átmeneti szünetelés után a mutató az időjelzésen lassan tovább fut /a skála végéig/, az nincs befolyással a felvételi időre és nem árt a műszernek. A szükséges megvilágítási időt ennek ellenére be kell tartani.

Sötét képekkel megtűzdelt minták némileg tulerponált felvételeket eredményeznek, mert a fotocella csak a minta közepes felületi fényességét méri. Aki súlyt helyez az egyenletesen megvilágított írásra, az a megvilágítási időt a finom szabályozóval helyesbitheti. Ehhez leolvassuk a megvilágítási időt egy egyenletesen nyomtatott oldalnál és aztán a finom szabályozóval addig szabályozzuk, amíg a képes oldalnál ugyanazt az időt nem mutatja, hacsak nem akarjuk inkább a tisztán írásos oldalnál adódó időt állandó időként /fotocella nélkül/ beállítani. Az átkapcsoló /3.kép, 33/ a mérési

művelethez  -n áll. A felvétel után a finom szabályozót természetesen ismét normális állásba kell hozni. Aki súlyt helyez a képek jó megvilágítására, az pontosan ugyanígy járhat el; célszerű, hogy a szükséges megvilágítási idő rögzítéséhez a kamerát közelebb hozzuk a mintához, úgy, mintha csak a képet kellene fényképezni, azaz az automatát csak a minta képes részének kedvező megvilágítási idő meghatározására használjuk. Ilyen felvételeknél az apróbetűs írás többnyire "összefolyik".

Ha különleges okból kifolyólag a kamerazár szokatlanul hosszú nyílásidejére van szükség, akkor a kamerakapcsolót /3.kép, 33/ "ki"állásba  hozzuk és aztán működtetjük azt a kapcsolót /3. kép. 34/, amellyel a kamerazárat tetszés szerint lehet nyitni és csukni.

Ha a fotocellát vagy a kapcsolókészülék valamely csövét kicseréljük, akkor az alapbeállítást ismert tárgyak kikísérletezésével felülvizsgáljuk, és nagyobb eltérés esetén a tapasztalati értékek táblázatát helyesbiteni kell.

2.8. A zárkioldás /exponálás/ különféle lehetőségei

Ezt vagy a jobboldali kapcsolótáblán a kézibillentyű megnyomásával /3. kép, 20/ vagy a lábkapcsoló /3. kép, 28/ működtetésével végezzük.

Hogy a szorítókeret zárásakor a megvilágítás automatikusan történjék, a kézibillentyűt /3.kép, 20/ meg kell nyomni és jobb felé elfordítani. A megvilágítás megtörténte után a keret magától kinyílik, amennyiben az átkapcsoló /3. kép, 22/ a jobboldali kapcsolótáblán felfelé van állítva. Ezt az átkapcsolót 2 jelkép jelzi, amely a keret mozgását ábrázolja. Ha a kapcsoló mégis lefelé /keret zárva/ van állítva, akkor elzárt kézibillentyű mellett a felvételek szünet nélkül követik egymást. Ezt az eljárást akkor kell alkalmazni, ha ugyanazon eredetiről sok felvételt csinálunk.

2.9. Filmtovábitás megvilágítás nélkül

Hogy a film egy darabon megvilágítás nélkül fusson tovább, a kamera baloldalán levő gombot /3. kép, 41/ nyomjuk meg. Erre akkor van szükség, amikor egy filmen belül kisebb felvételi formátumról nagyobb formátumra váltunk át. A két felvételsorozat között egy üres képet kell lefuttatni, nehogy az új sorozat első képe beleérjen az előző sorozat utolsó képébe. A kamerának ez a továbbkapcsolása ajánlatos a filmvégeknél is, hogy a film végig teljesen feltekeredjen, ha azt /a sötétkamrában/ előhívásra ki akarjuk szedni.

2.10. A film elvágása

A film átfutása után a kamera automatikusan leáll. Ha a tekercsről egy darabot le kell vágni, akkor az /a sötétkamrában/ a legombolyító pecek alatt beépített ollóval történik /működtetése a tolóollóra történő nyomással /1. kép, 9/.

2.11. Pót-csatlakozóaljzat /4. kép, 42/

Az esetleg szükséges egyéb elektromos berendezések részére a jobboldali kapcsolótábla hátoldalán egy csatlakozóaljzat található. Ez akkor van feszültség alatt, ha a főkapcsoló  "Ein-Steck-Dose" állásban van, azaz ha a világítás ki van kapcsolva. A feszültség a csatlakozóaljzaton ugyanolyan mértékben szabályozható, mint a tárgyvilágítás /hálózati feszültség-ingadozások kiegyenlítése/.

3. Ellenőrző berendezések

A fehér ellenőrzőlámpa a jobboldali kapcsolótáblán a készülék üzemkész állapota alatt világít.

A piros ellenőrzőlámpa a kamerán a filmvég átfutása után villan fel. Ezenkívül a filmvég átfutásakor a motor automatikusan kikapcsolódik.

A jobboldali kapcsolótáblán levő számláló minden egyes expozíciót számlál.

4. Ápolás és karbantartás

Megvilágító lámpa /reflektor/ cseréje:

A reflektorizzókat a foglalatból való egyszerű kicsavarás útján ki lehet venni, majd az új égőt a helyére becsavarni.

Fotocella

A záró-csavarok meglazítása után a kamera baloldalán lévő fedél kinyílik, és a fotocella a dugaszoló-aljzatból kihúzható. Az új fotocella behelyezése előtt a talpazatot gondosan meg kell tisztítani.

Jelzőlámpák: cseréjét a védőkupak kicsavarása után lehet végrehajtani.

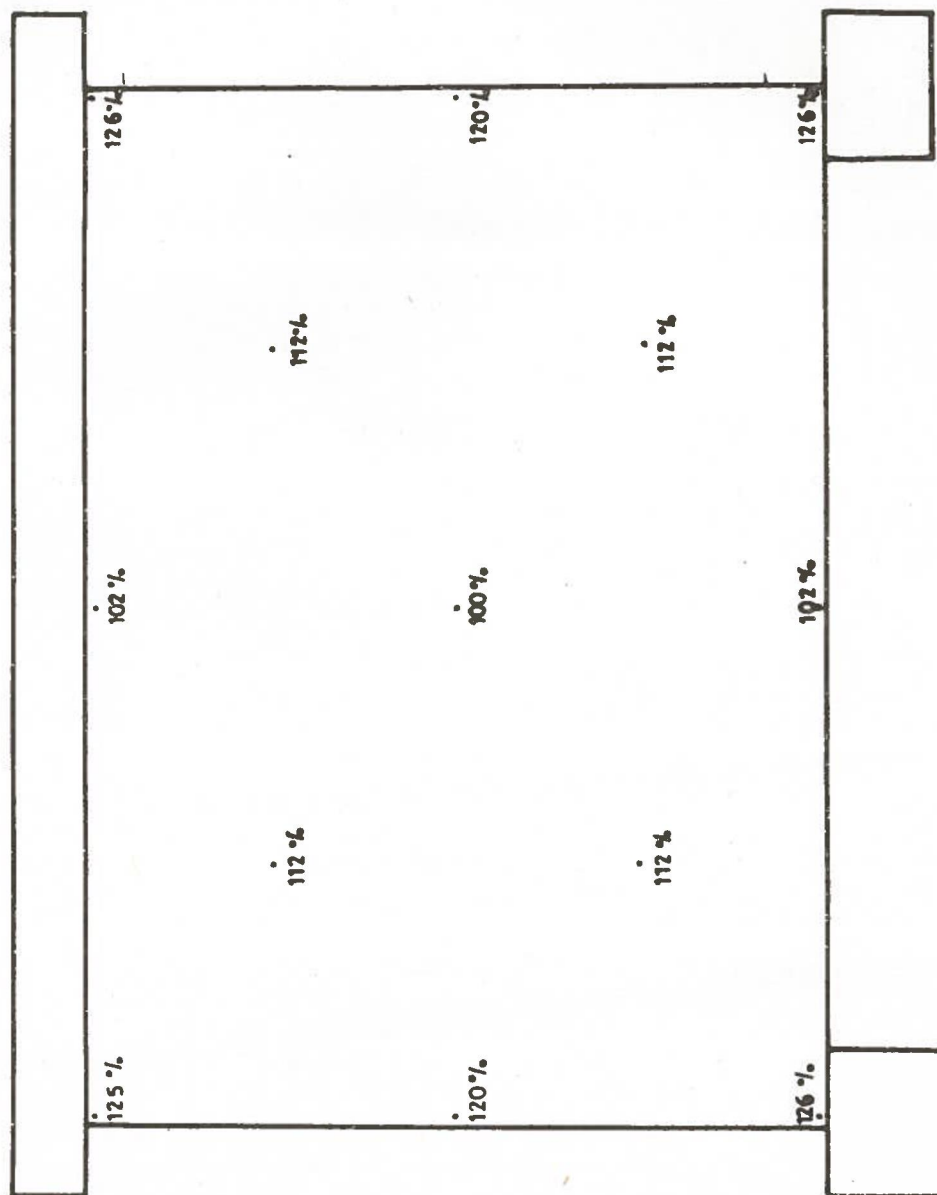
Biztosítékok: A kupakot be kell nyomni, balra csavarni, majd kivenni a biztosítékot. Új biztosítékot betenni, a kupakot benyomni és jobbra elcsavarni.

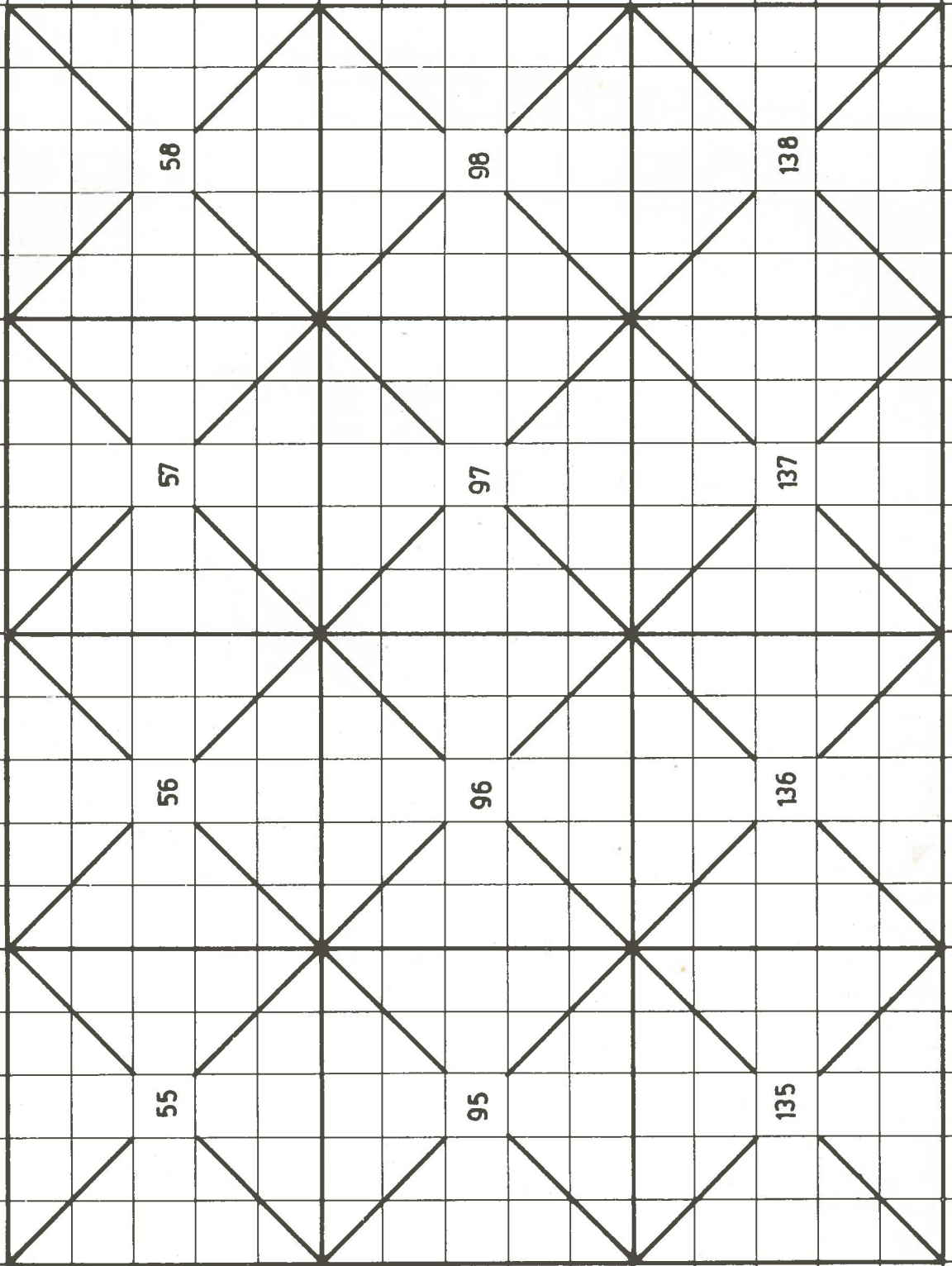
A két, bal- és jobboldali kapcsoló-tábla. Mindkettő a 4 sarok-csavar meglazítása után kihúzható, pl. erősítőcső cseréjénél kapcsoló tisztításánál vagy cseréjénél. Visszatételkor ügyelni kell arra, hogy a lécs megfelelően illeszkedjék a vezetőhoronyban. A betétel után lassan hátra kell csusztatni, a késérintkezőket nem szabad meghajlítani.

A használat közben kamerába és a kazettába kerülő filmport /film darabkákat/ puha ecsettel kell eltávolítani. A kamerában mindenneke előtt a zárat kell tisztán tartani. A film részecskéket, amelyek a kazettában arra a felületre kerülnek, amelyen a film fut, fabotocskával kell eltávolítani /fém eszközt sohasem szabad használni, mert a felületek megsérülhetnek/. Az objektívra kerülő port szintén puha ecsettel kell eltávolítani, miután az objektívet óvatosan kicsavartuk; sohasem szabad az objektívet szétszedni. Az egyes porrészecskék az objektív külső felületén nem jelentenek problémát, azokat kívülről puha ecsettel el lehet távolítani.

Az üveglapokat mindig tisztán kell tartani /sohasem szabad megkarcolni/. A megmunkált fémfelületeket alkalmanként olajosronggyal le kell dörzsölni. 500 üzemóra után a kamera bal felső oldalán lévő olajozón keresztül a filmtovábbító csigahajtását 2 csepp /0,05 g/ AB 11 kenőolajjal kell olajozni. Más meghibásodásokat szakemberrel kell javíttatni.

OPTIMÁLIS ASZTALLAP MEGVILÁGÍTÁS





KÉSZÜLÉK: DA-5

FILM FAJTÁJA..... PERFORM, PERFORMÁTLAN

SZAVATOSSÁGI DÁTUM:

KÉSZÜLÉK: DA-5

[illegible]

TAPASZTALATI NOMOGRAMM A 0,8-1,3
DENZITÁS ÉRTÉKEK FELJEGYZÉSÉHEZ

SAVATOSSÁGI IDŐ: 1075 JÚNIUS

FELM. FÁJTA: ORWO DK-5

SZÜRŐ

FINOM

DURVA

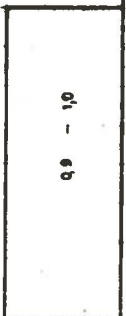
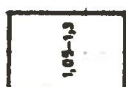
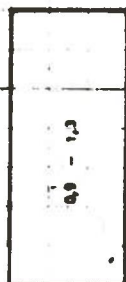
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



I. VÉGE FOLYTATÁS A I- TENÉRS FELVÉTEL SZÁM KEZDŐTE VÉGE	I. VÉGE VÉGE TENÉRS FELVÉTEL SZÁM KEZDŐTE VÉGE	I. KEZDŐTE KEZDŐTE TENÉRS KEZDŐ FELVÉTEL SZÁM
--	--	---

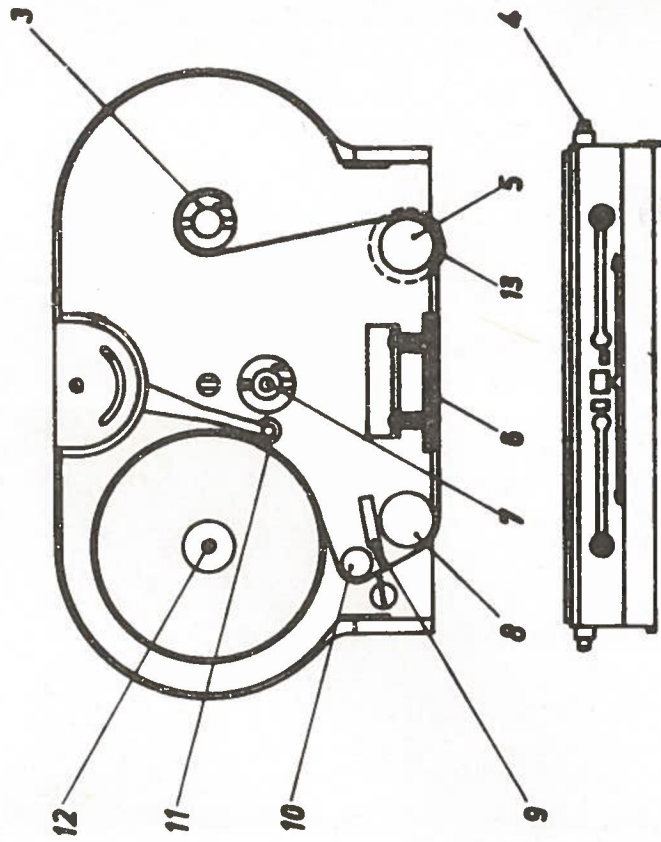
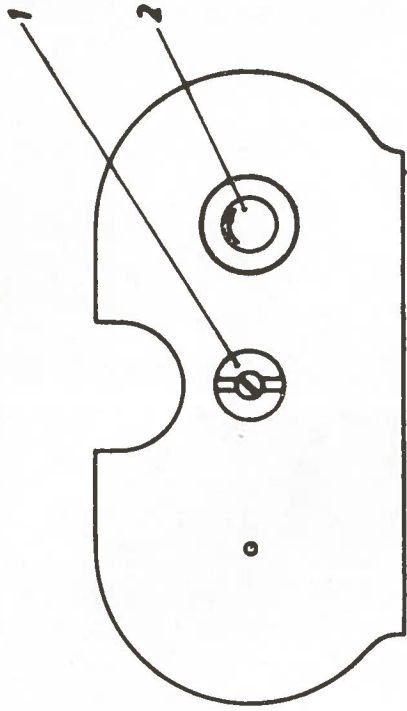
I. KEZDŐTE FOLYTATÁS A I- TENÉRS KEZDŐ FELVÉTEL SZÁM	I. KEZDŐTE KEZDŐTE DOKUMENTUM KEZDŐ FELVÉTEL SZÁM	I. VÉGE DOKUMENTUM BÉTELEZŐ FELVÉTEL SZÁM
--	---	---

8. SZ. MELLÉKLET

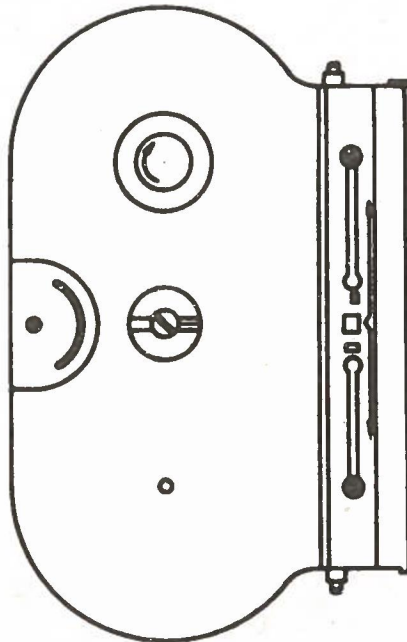
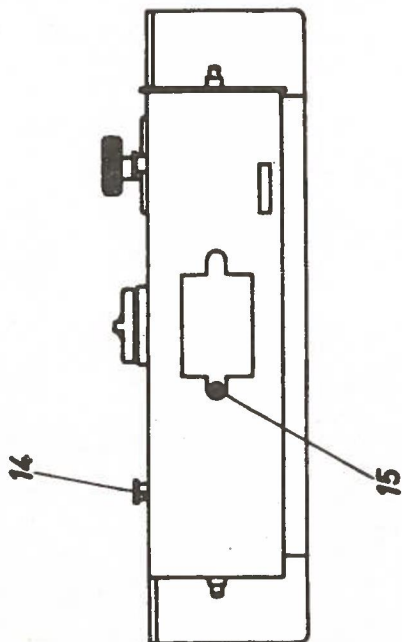
VEKRD	VII.	16	T-	25	00	36	94	16	45	60
-------	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

MUNKÁSZ	56	11	1963	ÉV	T	31	00	45	60
---------	----	----	------	----	---	----	----	----	----

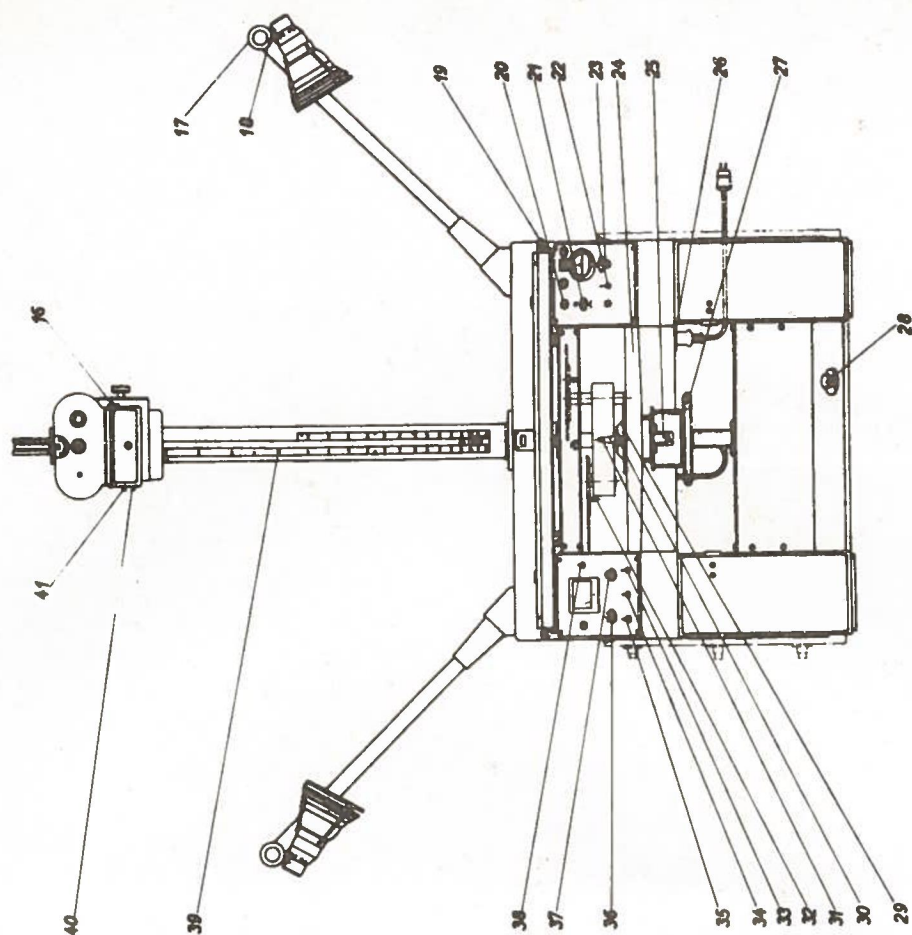
9. 02. MELLÉKLET



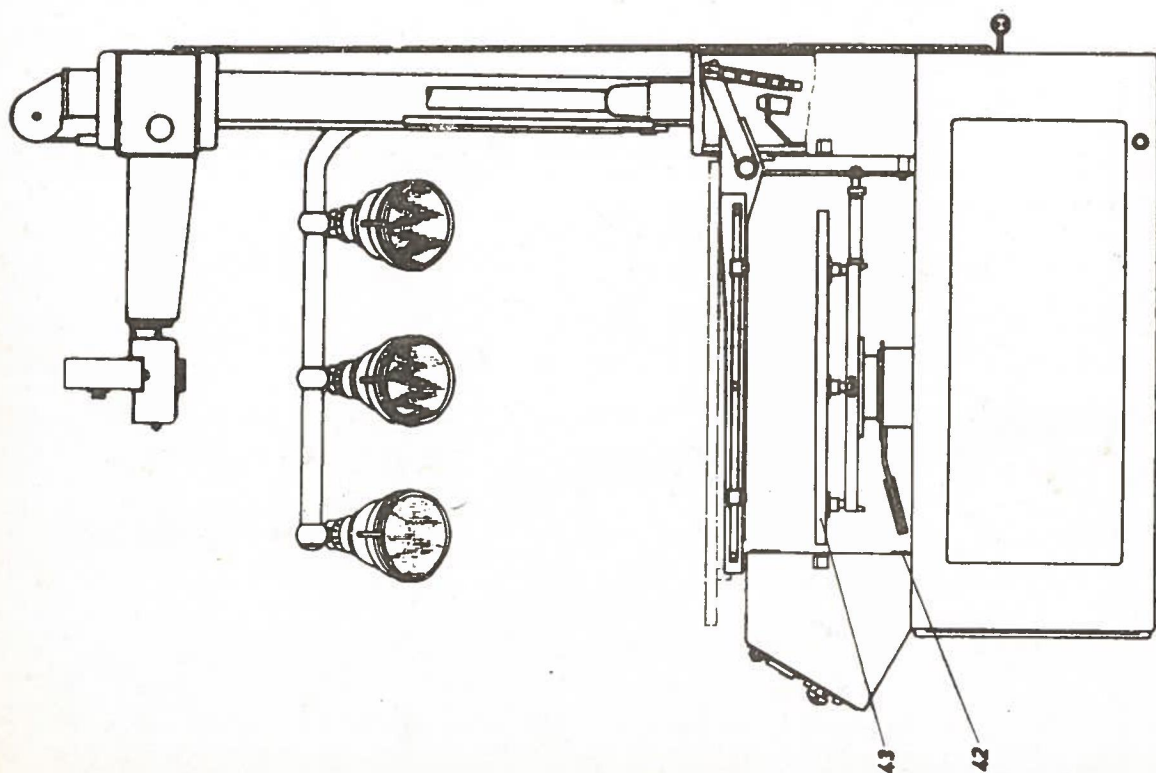
1. KÉP



2. KÉP



3. KÉP



4. KÉP