

Csináld magad!

A gyufásdoboz
-kamera

Alan Cooper



Készítsük el a világ legolcsóbb fényképezőgépét egy gyufásdoboz és egy tekercs film segítségével az alábbi útmutató szerint, és fényképezzünk le mindent, amit magunk körül látunk.

Amire szükségünk lesz:

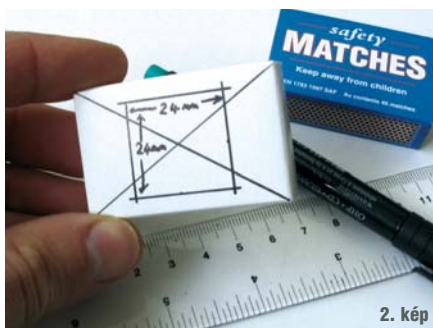
- egy gyufásdoboz,
- egy új tekercs 35 milliméteres film. Bármilyen típus megteszi, de a hagyományos ISO 100 vagy ISO 200 érzékenységű színes negatív filmmel a kamera nagyon jól működik,
- egy üres 35 milliméteres filmkazetta, amelyből legalább egy centiméterre kilóg a film maradéka. Ha nincs, kérjünk egyet a helyi fotólaborokban, ott általában kidobják ezeket,
- valamilyen vékony kartonpapír – az új filmünk doboza például kiváló erre,
- egy üres, alumínium üdítősdoboz,
- fekete PVC szigetelőszalag,
- műanyag spirál vagy bármilyen apró, vékony, hajlított műanyagdarab,
- vékony varrótű vagy gombostű,
- ollók, tapétavágó kés,
- fekete filctoll.



1. kép

A doboz

Távolítsuk el a gyufásdoboz fiókját. Jelöljük ki egy 24x24 milliméteres négyzetet, pontosan a fiók közepén. Ha esetleg hagyományos téglalap alakú képeket szeretnénk (néhány fotólaborban könnyebben tudnak ebből a formátumból papírképet készíteni), akkor egy 36x24 milliméteres téglalapformát rajzoljunk. Egy éles késsel óvatosan vágjuk ki a kijelölt formát, közben ügyeljünk arra, hogy a szélek, amennyire lehet, simák legyenek. Vagy éppen



2. kép

durvák, ez már egyéni ízlés kérdése! A durva szélek és az anyag szárai meg fognak jelenni minden egyes fotó szélein (2. kép). Hogy a doboz belsejében elkerüljük a nemkívánatos tükröződések, fekete filctollal színezzük be a tálca belsejét (3. kép). Próbáljuk meg beszínezni feketére a gyufásdoboz másik darabjának, a külső borí-



3. kép

tőrész tetejének belső oldalát is (4. kép). Jelöljük ki egy kb. 6x6 milliméteres négyzetet, pontosan a gyufásdoboz külső részének közepén. Óvatosan vágjuk ki ezt a



4. kép

négyzetet, ügyelve arra, hogy a szélek a lehető legsimábbak legyenek. Így elkerülhetjük, hogy a képeinken a témánk előtt bolyhos szálak jelenjenek meg (5. kép).



5. kép

A lyuk (pinhole) elkészítése

Az üdítős dobozból vágjunk ki egy nagyjából 15x15 milliméteres négyzet alakú alumíniumdarabot. Helyezzük ezt valamilyen kemény kartonfelületre. Fogjunk egy vékony tűt vagy gombostűt, és enyhén nyomjuk bele az alumínium közepébe. Mialatt a tűt lefelé nyomjuk, forgassuk az ujjaink között, hogy lassan egy lyukat fúrjon a fémbe. Ne nyomjuk olyan erősen a tűt, hogy azonnal átüsse a fémet! A lényeg az, hogy nagyon apró lyukat készítsünk, amelynek sima a széle (6. kép)!

A lyuk ideális átmérője nagyjából 0,2 milliméter. Ha kisebb, az nem baj, viszont ha nagyobb, akkor a képeink kevésbé lesznek élesek. Színezzük be feketére a lyuk hátol-

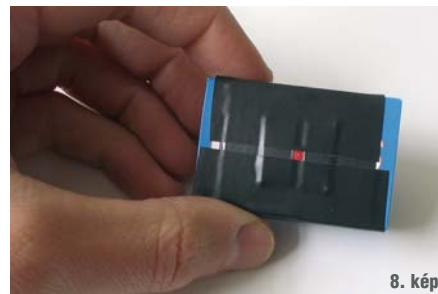


6. kép



7. kép

(7. kép). Ragasztuk rá a dobozra, mind a négy oldalán rögzítve (8. kép).



8. kép

dalát. Ez megintcsak segít abban, hogy a fényképezőgép belsejében csökkentsük a fénytükröződésekét. Helyezzük az alumíniumdarabot a doboz tetejére úgy, hogy a lyuk pontosan a doboz tetején lévő négyzet alakú kivágás közepén helyezkedjen el

A zárszerkezet elkészítése

Megoldható, hogy a lyuk előtt csupán egyetlen ragasztószalag-darab alkossa a zárat, de a csúszózár könnyebben használható. Vágjunk ki egy vékony kartonlapból két darabot; az egyik legyen egy nagyjából 32x32 milliméteres négyzet, a másik pedig egy kb. 25x40 milliméteres téglalap. A négyzet alakú darab közepén vágjunk ki egy 6x6 milliméteres négyzetet (9. kép). Fekete ragasztószalaggal ragasszuk le a téglalap alakú darab egyik oldalát, hogy megakadályozzuk a fényszóródást. Ezután helyezzük a négyzet alakú lapdarabot a tüvel szűrt lyuk tetejére, és ragasszuk le



9. kép

három oldalon, egy nyílást hagyva a tetején, amibe a téglalap alakú zárlap be tud csúszni. Ellenőrizzük, hogy a zárat le tudjuk-e tolni úgy, hogy teljesen befedje a tüvel szűrt lyukat (10. kép).



10. kép

A kattató képszámláló

Hogy két fénykép között mennyire kell tekerni a filmet, nos ezt kissé bonyolultnak tűnhet megállapítani. Ha túl hosszán tekerjük, a film kárba vész. Ha túl rövid ideig,



11. kép

akkor pedig duplán exponált kockákat készítenünk. Íme a filmtovábbítás egy pontos módja: Egy eléggé merev, mégis rugalmas, vékony, meghajlított műanyagdarabra lesz szükségünk. A műanyag spirálkötés egy darabja éppen megfelelő. Vágjuk le az egyik gyűrűt (11. kép).

Vegyük elő az új filmtekercset. Helyezzük a patronra a műanyagdarab hegyes végét úgy, hogy éppen beleérjen a film perforációjának egyik lyukába (12. kép). Ragasszuk rá szilárdan a műanyagot a filmtekercsre. Teszteljük a kat-

tanó számlálót, húzzunk ki lassan némi filmet. A számlálónak kattannia kell, amint beleér egy-egy filmtovábbító lyukba. Ha nem ez történik, akkor távolítsuk el a ragasztót, tekerjük vissza a filmet a tekerkerbe, és próbáljuk meg kicsit máshol elhelyezni a spiráldarabot (13. kép).



12. kép



13. kép

A film befűzése

Elsőként vágjuk le a film végét, hogy szabályos szögletes legyen, amennyire lehet. Ha az üres kazettából kilógó filmvéget nem pont merőlegesen vágják le, vágjuk formára azt is (14. kép). Húzzunk ki még egy kis

filmet, és fűzzük be a gyufásdobozon keresztül. Ügyeljünk arra, hogy az emulziós oldala (a fénytelen oldal) a túvel szúrt lyuk felé nézzen (15. kép). Áttetsző ragasztószalagot használva illesszük össze a két film-



véget, olyan pontosan, amennyire csak lehet. Igyekezzünk meggyőződni arról, hogy a végek egy vonalban vannak egymással, hogy a filmünk könnyen betekerődjön az üres kazettába. Ragasszuk össze mindkét oldalt, és ellenőrizzük, hogy az illesztés stabil legyen (16. kép). Csúsztassuk vissza a



gyufásdoboz tálcáját a dobozba (17. kép). Forgassuk meg az üres kazetta orsóját úgy, hogy a laza film beletekerődjön. Győződjünk meg róla, hogy mindkét patron széle szorosan illeszkedik a gyufásdobozhoz, és egyik oldalon sem látszódik ki filmdarabka. A filmet befűztük, de még fénymentessé kell tennünk a szerkezetet (18. kép).



Fénymentesség

Ha azt szeretnénk, hogy a fényképeinken ne látszódnak fényfoltok, akkor nagyon fontos, hogy a túvel szúrt lyukon kívül sehol se

érhesse fény a szerkezet belső részét. A fekete szigetelőszalag nagyon hatékonyan tartja távol a fényt. A legfontosabb szigetelőhelyek a filmkazetta és a doboz találkozási pontjai. Ragasszuk szalagokat mindkét oldalra, előre. Ragasszuk mindjárt két réteget, és ellenőrizzük, hogy mindenhol jól zár-e! Ügyeljünk mindkét orsó végére. Több szigetelőszalag-réteget használjunk fel ezeken a részeken is, a felesleget pedig vágjuk le az orsók körül, hogy a szigetelőszalag ne akadályozza a filmtovábbítást. Ellenőrizzük mindkét illesztést, hogy teljesen szigeteltek le-



gyenek (19. kép). A gyufásdoboz anyaga is átenged némi fényt, főleg erős fényviszonyok között. Emiatt a fényképeken vörös foltok jelenhetnek meg. Ha szeretnénk ezt elkerülni, ragasszuk le a doboz összes oldalát, hogy sehol se látszódjon ki az eredeti felület (20. kép).

A filmtovábbító



Ahhoz, hogy könnyebben lehessen a filmet tekerceselni, ragasszuk valamit az üres kazetta tetejére. Én itt az üdítő doboz nyitógyűrűjét használtam fel erre a célra (21. kép). Amikor az egyik kazettából a másikba tekerjük a filmet, az hajlamos visszaugrani. Hogy valamiféle feszességet keltsünk az exponált filmtekercesben, helyezzünk



egy kis darabka selyempapírt a kazetta aljára, és ragasszuk körbe. Ez ne legyen túl szoros, különben akadályozhatja a filmtovábbítást (**22. kép**). A kamera elkészült! Ellenőrizzük, hogy a zárszerkezet zárva legyen. A film tekeréséhez forgassuk a filmtovábbítót az üres kazettán az óra járásával ellentétes irányban. Figyeljük a kattánásokat! Ha 24 milliméteres négyzet alakú keretet használunk, akkor hat kattánást számoljunk egy képkockára. Ha 36x24 milliméterest, akkor nyolcat. Semmiképpen ne próbáljuk meg a filmet visszatekercselni az eredeti kazettába, amíg a kattánós számláló a helyén van, mivel az minden valószínűség szerint szét szakítja a filmet!

A fényképezőgép működése

A gyufásdoboz-lyukkamera nagyjából 90-es rekesznyílással rendelkezik (f/90). Az expozíciós idők terén nincs szükség túl nagy precizitásra, ha színes negatív filmet használunk.

ISO 100-as vagy 200-as érzékenységű film esetén alkalmazzuk az alábbi hozzávetőleges expozíciós táblázatot:

szabadban, napsütésben: egy vagy két másodperc,

szabadban, felhős időben: öt másodperc, **belső térben, átlagos világítás mellett:** öt-tíz perc.

Ha a filmet már nem tudjuk tovább tekerni, eljött az ideje, hogy kivegyük a gépből. Egyszerűen csak ki kell vágni a dobozt. Ha óvatosak vagyunk, akkor a gépet többször is használhatjuk. Ha újra akarjuk majd használni fényképezőgépünket, húzzuk kicsit ki



a számláló műanyag végét, ha ehhez el kellett távolítani némi ragasztószalagot, akkor ragasszuk ezt vissza, majd tekerjük vissza a filmet az eredeti kazettájába. Utána óvatosan távolítsuk el a kazetta körül a ragasztószalagot, majd vágjuk le a film végét úgy, hogy eleget hagyjunk kilógva a kazettából, tekintettel a következő filmünk összeillesztésére. Az exponált filmet bármelyik laborban előhívathatjuk, de a leadás előtt jó közölni,

hogy a filmkockák felosztása esetleg eltérhet a szokásostól.

www.matchboxpinhole.com

Kérjük, küldjék el e-mail címünkre a legjobban sikerült képeket, és egy fotót az elkészült kameráról, hogy közzétehessük következő számunkban (info@fotomagazin.hu). Bízunk benne, hogy nemcsak érdekes fotókat készíthetünk, de szórakozásnak sem lesz utolsó.

