

Gallusz Gyöngyi

A nyomtatás technológiai folyamata. A nyomtatás, a képsokszorosítás változatos lehetőségei, a magas-, mély- és síknyomás technikai elve.

 **NSZFI**
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:
Grafikai illusztrálás

A követelménymodul száma: 1031-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-004-50

A NYOMTATÁS TECHNOLÓGIAI FOLYAMATA. A NYOMTATÁS, A KÉPSOKSZOROSÍTÁS VÁLTOZATOS LEHETŐSÉGEI, A MAGAS-, MÉLY-, SÍKNYOMÁS TECHNIKAI ELVE

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Szakillusztrációt kell készítenie egy sokszorosító eljárással. Első lépésként megtervezi a rajzot, majd a sokszorosító technikák adottságait, jellemzőit ismerve egy sokszorosító eljárást kell kiválasztania.

Vázlata alapján elkészíti a nyomóformát, majd lenyomatja a dűcot.

A nyomtatás elvégzéséhez tisztában kell lennie a különböző nyomtatási eljárások technológiai folyamataival, lehetőségeivel.

A sokszorosítás lehetőségei közül az illusztrációhoz legmegfelelőbb módszert kell kiválasztania, miközben lehetősége van a technikával való kísérletezésre is, annak egyedi módon való használatával.

A felkészülés során mindenképpen el kell látogatnia egy grafikai műhelybe, ahol tanulmányozhatja a munkafolyamatot, elsajátíthatja és gyakorolhatja a nyomtatás technikáját.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A grafikai sokszorosítás lényege és elve

A grafikai sokszorosítás során egy grafikai eszközökkel előállított művet sokszorosítunk, így végeredményül ugyanarról a műről több példányt kapunk. Minden sokszorosításnál kiindulópont a nyomóforma (dűc), amelyről festéket viszünk át egy felületre.

A SOKSZOROSÍTÓ GRAFIKA ALAPVETŐ FELTÉTELEI

A nyomóforma, a dűc

Nyomóformának (dúcnak) nevezzük azt a tárgyat, amelyen a grafikai módszerekkel létrehozott nyomóelemek festékezés után nyomot hagynak. Nyomóforma lehet bármilyen anyag, amely alkalmas arra, hogy felületének egyes részei festéket vegyenek fel, a többi terület ugyanakkor festékmentes maradjon (ezek a területek két nyomtatás között ne változzanak), és képes legyen a festéket a nyomathordozó felületére leadni. Nyomóformát tehát létre lehet hozni fából, kőből, papírból, műanyagból, fémekből, üvegből, stb., de nyomóforma lehet az emberi test is, vagy bármilyen természetben található élő vagy élettelen felület, ami a fenti feltételeknek eleget tesz, pl. kő, levél, madárláb, stb. A nyomtatás végeredménye a grafikai nyomat.

A nyomdafesték

A nyomathordozóhoz hasonlóan nyomdafestéket is az adott technikához kell választani. Nyomdafestékünk legyen jó minőségű, megfelelő állagú, egyenletes összetételű.

A festék felviteléhez is meg vannak szabva a használható eszközök. Ezek is legyenek a technikához illőek és jó állapotúak az egyenletes, és elegendő mennyiségű festékezéshez.

A nyomathordozó felület

Általában a grafika, így a sokszorosító grafika hordozó-agyaga is a papír. Ahhoz, hogy jó minőségű nyomatot kapjunk, a papír megfelelő megválasztása alapvető fontosságú. A választott technikához illő papírt kell használnunk, papírunknak időtállóknak, tehát jó minőségűnek kell lennie. Nyomtatás során és utána is óvnunk kell a nyomathordozó felületünket, ne sérüljön, ne hullámosodjon, ne koszolódjon, ne változzanak eredeti színei. Ezért kész nyomatunkat védeni kell portól, nedvességtől, fénytől.

A nyomtatás eszközei

Nyomtatáshoz általában gépeket használunk, amelyek biztosítják, hogy a dúcra a festék megfelelő erővel, egyenletesen, minden nyomatnál ugyanolyan minőségben nyomódjon át a felületre. Lehet kézi módszerrel is dolgozni néhány technikánál, ez nagy gyakorlatot és erőt igényel.

A SOKSZOROSÍTÓ GRAFIKA TECHNIKÁK CSOPORTOSÍTÁSA

A sokszorosító grafikát többféle szempont szerint lehet csoportosítani.

Ezek a szempontok a következők:

- A nyomóforma anyaga szerint: fa, fém, linóleum, kő, stb.
- A nyomóelemek létrehozásának technikája szerint:

Mechanikai módszerrel létrehozott: karc, metszet, véset,

Kémiai eljárással létrehozott: maratott, fénnel létrehozott

- A legelterjedtebb és legpontosabb szempont a nyomóelemek elhelyezkedése szerinti csoportosítás:

Magasnyomás

Mélynyomás

Síknnyomás

Szítanyomás

A SOKSZOROSÍTÓ GRAFIKA FAJTÁINAK TECHNIKAI ELVE, ÉS FOLYAMATA

1. A magasnyomás

A magasnyomás esetében a nyomóelemek a nyomóforma felületéből kiemelkednek, a festék a nyomóforma kiálló nyomóelemeiről kerül a nyomtatandó felületre. Ennél az eljárásnál mechanikus vagy kémiai eljárással a dúc felületéből azokat a részeket távolítjuk el, amelyek nem hagynak majd nyomot.

A magasnyomás eljárásainak közös jellemzője, hogy a festék lapos felületként, nem kidomborodva tapad a papír felületére, a vonalak szélei élesek. A papír a nyomtatás következtében a vonalakkal megpréselődik, ezért a hátoldalán a nyomóelemek domborulatot hoznak létre.

– A magasnyomás nyomóformája (dúc)

A dúcok anyaga lehet minden olyan anyag, amelynek felülete egy síkban van; kialakíthatók benne mélyedések, amelyek nyomtatás során megtartják formájukat; képesen festéket felvenni, és azt leadni a nyomtatandó anyagra.

Leggyakrabban használt anyagok: kő, fa (keményebb fajták), fém (réz, acél, cink, ólom, stb.), linóleum. Nem túl nagy példányhoz, nem túl igényes rajzhoz, vagy kísérleti grafikához bármilyen más, a feltételeknek megfelelő anyagot is használhatunk: krumplics, radír, papír, műanyag, gipsz, gumi stb.



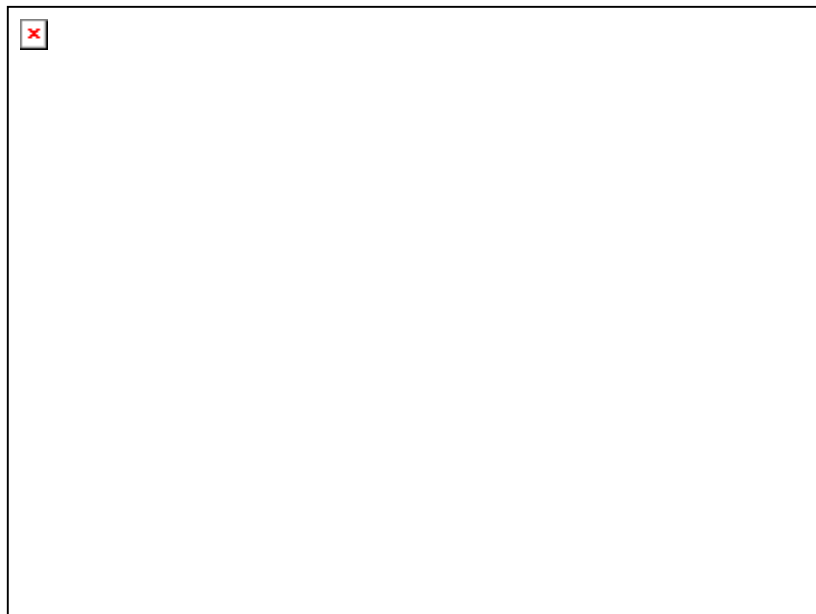
1. ábra. Linódúc¹

– **Magasnyomó dúcok festékezése**

A magasnyomású dúcokhoz sűrű, kemény, olajos nyomdafestéket, vagy rizskeményítőt tartalmazó vízfestéket használunk. Ez az összetétel biztosítja a festék megfelelő terülését, tapadását, nyomtatás közben pedig kevésbé nyomódik szét. A festék megválasztása függ rajzunk technikájától, és a nyomtatópapír fajtájától.

Először a festéket egy üveglapon vagy festékező kövön spaklival csomómentesre dörzsöljük és szétkenjük, utána gumihengerrel elterítjük. A festéket bőrtamponnal vagy gumihengerrel egyenletesen, minden irányban elosztatva, megfelelő mennyiségben visszük fel a felületre.

¹ Jaschik Álmos Művészeti Szakképző Iskola archívuma



2. ábra. Festékező hengerek²

Fametszet és kőmetszet festékezése történhet kézzel is, ecsettel. Kisméretű dűcot festékező párna segítségével is felfestékezhethetünk (ezek pecsétként működnek).

Mindig vigyázzunk arra, hogy a festékréteg ne legyen túl vastag, mert a festék a vonalak mentén kiszajtolódhat, elvesztheti éles rajzolatát.

Annak érdekében, hogy a fehéren hagyott részek ne festékeződjenek be, biztosítani kell, hogy a papír a teljes felületen csak a kiemelkedő részekhez érjen hozzá. Emiatt vagy meghagyjuk a dűc keretét metszésnél, vagy berakókeretben nyomtatunk. A berakókeret ugyanolyan magasságú, mint dűcünk kiemelkedő részei.

- Magasnyomó dűcök nyomathordozói

Kezdetben a magasnyomást elsősorban textilminták nyomtatásához, vagy pecsételésre használták. Ebben az esetben nyomathordozó a nem túl egyenetlen textúrájú szövet, vagy bármilyen viszonylag sima felület.

A papír feltalálásával ez az anyag lett a grafikai nyomatok, így a magasnyomás legelterjedtebb nyomathordozója.

²[http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a6/Intaglio-rollers.JPG&imgrefurl=http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Intaglio-rollers.JPG&usq=__RqNhT3FoqlH6KjeMqJ0OvoF5lw=&h=960&w=1280&sz=418&hl=hu&start=54&zoom=0&tbnid\(2010-08-26\)](http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a6/Intaglio-rollers.JPG&imgrefurl=http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Intaglio-rollers.JPG&usq=__RqNhT3FoqlH6KjeMqJ0OvoF5lw=&h=960&w=1280&sz=418&hl=hu&start=54&zoom=0&tbnid(2010-08-26))

Magasnyomtatáshoz papírt az alkalmazott technika és a rajz jellege szerint válasszunk. Vékony vonalú metszetekhez, vésetekhez simább, finom struktúrájú, vékonyabb papírt; nagyobb, egybefüggőbb, foltszerű felületek nyomtatásához vastagabb, kicsit érdesebb papírt használjunk. Papírunk lehetőleg magas enyvtartalmú legyen, hogy nyomtatás közben ne szakadhasson. A kézzel merített és a japán selyempapírokra nyomtatott grafikák a legnemesebbek.

Kézi nyomtatáshoz erősen szívó, vékonyabb, nehezen szakadó benedvesített papírt használjunk, gépi nyomtatáshoz alkalmas a vastagabb, nem feltétlenül benedvesített papír is.

– Magasnyomó dúcok nyomtatása

Kézi nyomtatás

Kézi nyomtatást alkalmazunk abban az esetben, ha kis példányszámot szeretnénk nyomtatni, ha nincs présgépünk, és ha nagyméretű dúcra készül a levonat.

Festékezés után a dúcot berakókeretbe helyezzük, amelyre a papír sarkát jelölő illesztőkeresztet rajzoltunk. Ennek segítségével a papír egyenletesen fekszik fel a dúc felületére és minden lapon ugyanarra a helyre kerül nyomatunk.

A benedvesített papírt – sarkát az illesztőkereszthez tartva – óvatosan a dúcra engedjük. A papírra vékony, sima kartonlapot helyezünk. Ezen keresztül végezzük a nyomtatást, nehogy a papírunk kiszakadjon, vagy összemaszatolódjon.

A nyomtatáshoz simítócsontot, vagy dörzsölő korongot használunk. Az egész felületet először gyengébben, majd egyre erősebben, körkörös mozdulattal átdörzsöljük, ügyelve arra, hogy egyenletesen minden felületen végigmenjünk. Közben a papír széleinél megemelve ellenőrizhetjük a nyomtatás minőségét. Ha végeztünk a művelettel, eltávolítjuk a kartonlapot, majd nyomópapírunkat, egyik sarkánál megfogva óvatosan leemeljük a dúcra.

Gépi nyomtatás

Egyszerűbb, kevésbé fáradságos, egységesebb nyomatot eredményező eljárás a géppel történő nyomtatás. Magasnyomáshoz használhatunk nyomdasajtót (Guttenberg-prés), kézi hengersiztót, rézkarc- vagy litográf prést is.



3. ábra. Guttenberg-prés³

A rézkarc és litográf préssel történő nyomtatáskor a nyomóforma áttekerés közben elmozdulhat, ezért a berakókeretet a futólapra rögzíteni kell.

A papírt a berakókeretbe helyezett dúcra fektetjük, erre vékony papírt helyezünk, hogy megóvjuk a papír hátoldalát, majd egy vékony filclappal letakarjuk. A filclap a nyomást egyenletesen eloszlatja. A présen beállítjuk a megfelelő nyomást, elvégezzük a nyomtatást. Ha túl gyenge a nyomás, nem nyomódik át a festék, nyomatunk egyenetlen, vattaszerű lesz, ha túl erős, szétpréselődik a festék, a vonalak betömődnek, széleik elmosdottá válnak, papírunk kiszakadhat.

– Különleges magasnyomási eljárások

Montázs- vagy anyagnyomtatás

A montázs- vagy anyagnyomtatásnál a dúc elkészítésének módja tér el a hagyományos technikáktól, a nyomtatás folyamata viszont az előzőekhez hasonló.

³http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://lh6.ggpht.com/_XUKBlxqco3I/SC5-JAILIgl/AAAAAAAABhg/OtdTqadpvuQ/IMG_3655.JPG&imgrefurl=http://picasaweb.google.com/lh/photo/_h6rSnxXM1XTTQqgdqkqig&usg=__acOmmKWwY4zn3_qyGrosHajS3kY=&h=1200&w=1600&sz=325&hl=hu&start=0&zoom=0&tbnid=j7S0WTljwF3Igm:&tbnh=113&tbnw=150&prev=/images%3Fq%3Dguttenberg%2Bpress%26um%3D1%26hl%3Dhu%26biw%3D1011%26bih%3D575%26tbs%3Disch:1,isz:lt,isl:txga&um=1&itbs=1&iact=hc&vpx=651&vpy=193&dur=1365&hovh=113&hovw=150&tx=104&ty=55&ei=LvmCTMDyNoGBswaE2f3mCA&oei=LvmCTMDyNoGBswaE2f3mCA&esq=1&page=1&ndsp=15&ved=1t:429,r:3,s:0 (2010-08-26)

Frottázstechnika

A frottázstechnika is lényegében magasnyomó eljárás, azzal a különbséggel, hogy nem a nyomóformát festékezzük, hanem a nyomóforma felületére helyezett anyagot (általában papír). A benedvesített és ezért képlékeny papírt a felületre kefével vagy tamponnal belenyomjuk, és miután leemeltük a tárgyról, a kiemelkedő részeket tamponnal vagy gumihengerrel befestékezzük.

Vaknyomás vagy dombornyomás

Vaknyomás vagy dombornyomás minden, egyébként magasnyomással lenyomtatható nyomóformáról elvégezhető festék nélkül. Ezt mindig géppel végezzük. Ekkor a festékezetlen lemezről a szokásosnál nagyobb nyomás segítségével domborműszerű felületet kapunk. Ahhoz, hogy a papír jól belenyomódjon a mélyedésekbe, vagy benedvesített papírra nyomtatunk, vagy a dűcot egy puha anyagra helyezett papírra nyomtatjuk.

A tónusos és színes magasnyomás

Tónusos és színes nyomtatáshoz először készítsünk vázlatot, majd tervezzük meg a színek, tónusok nyomtatásának felületeit. Egy színt két szín egymásra nyomtatásával, egy sötétebb tónust egy halványabb kétszeri megnyomásával is elérhetünk.

- Színes magasnyomás több dűc segítségével

Színes magasnyomást, vagy tónusos metszetet (pl. chiaroscuro) több dűc összenyomásával érhetünk el. Külön dűcokat készítünk a különböző színeknek vagy tónusoknak megfelelően. Az dűcök pontosan ugyanolyan méretűek, hogy pontosan illeszthetőek legyenek. Rajzunkat a dűc mindegyikére átmásoljuk, és minden dűcon csak a nyomtatandó színnek, vagy tónusnak megfelelő nyomóelemeket alakítjuk ki.

A dűcokat az L alakú berakókeret sarkába helyezük, papírunkat pedig a berakókereten bejelölt jelzésekhez illesztve fektetjük a dűcra. Így minden nyomaton pontosan fognak a színek és tónusok egymáshoz illeszkedni.

A következő réteg nyomtatása előtt hagyjuk a festéket a nyomaton megszáradni, mert egyébként nyomtatásnál az előző réteg visszanyomódik, ezzel nem kívánt módon keveredhetnek a színek, illetve gyengülhet a felület színhatása.

- Színes magasnyomtatás mozaikdűccal

A mozaikdűc technikát a japán fametszők fejlesztették ki. Ennél a technikánál nem teljes dűcot metszenek, csak az egyes színeknek megfelelő dűctörédeket. A dűctörédeket a munkalap megfelelő helyeire ragasztják.



4. ábra. Somagahana Fuchiemon: Sumo bírkózó⁴

Nyomtatás előtt a fát lenolajjal kell átítatni, hogy ne szívja be a keményítővel, vagy gumiarábikkal kevert vizes bázisú festéket, amivel nyomtatunk. A festéket ecsettel visszük fel a dúcra. A mozaikdúc technikához legmegfelelőbb a megnevesített, vékony, merített papír. Minden dúcról teljes sorozatot nyomtatunk.

⁴ http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Somagahana_Fuchiemon.jpg (2010-08-26)



5. ábra. Somagahana Fuchiemon: Sumo bírkózó, részlet⁵

– Színes magasnyomás egy dúc segítségével

Tónusos nyomatot egy dúcról is nyomtathatunk. Először kimetsszük a legvilágosabb tónusnak megfelelő dűcot, majd a teljes példányszámot lenyomtatjuk. Ezután továbbmetsszük nyomóformánkat, a legsötétebb tónus felé haladva. A teljes tónushatáshoz elegendő négy fázisról nyomtatnunk. Nagy segítséget jelent, ha már előre vázlatot készítünk a tónusok elhelyezkedéséről.

Színes fametszetet is lehet készíteni egy dúcról helyi színezéssel. Ekkor a festéket ecsettel vagy tamponnal visszük fel a megfelelő területekre. A kínai színes fametszetek is részben így készülnek.

2. A mélynyomás

Mélynyomásnak nevezünk minden olyan nyomtatási eljárást, amely során a festék a dúc mélyedéseiből kerül a nyomtatott felületre. A papír a mélyedésekbe benyomódva veszi fel a festéket. A magasnyomással ellentétben ez a technika európai találmány. Ennél az eljárásnál mechanikus vagy kémiai eljárással a dúc felületébe hozzuk létre azokat a nyomóelemeket, amelyek felveszik a festéket.

A mélynyomás fajtáit a dúc megmunkálásának módszere szerint két nagy csoportra, azon belül pedig az alábbi technikákra oszthatjuk:

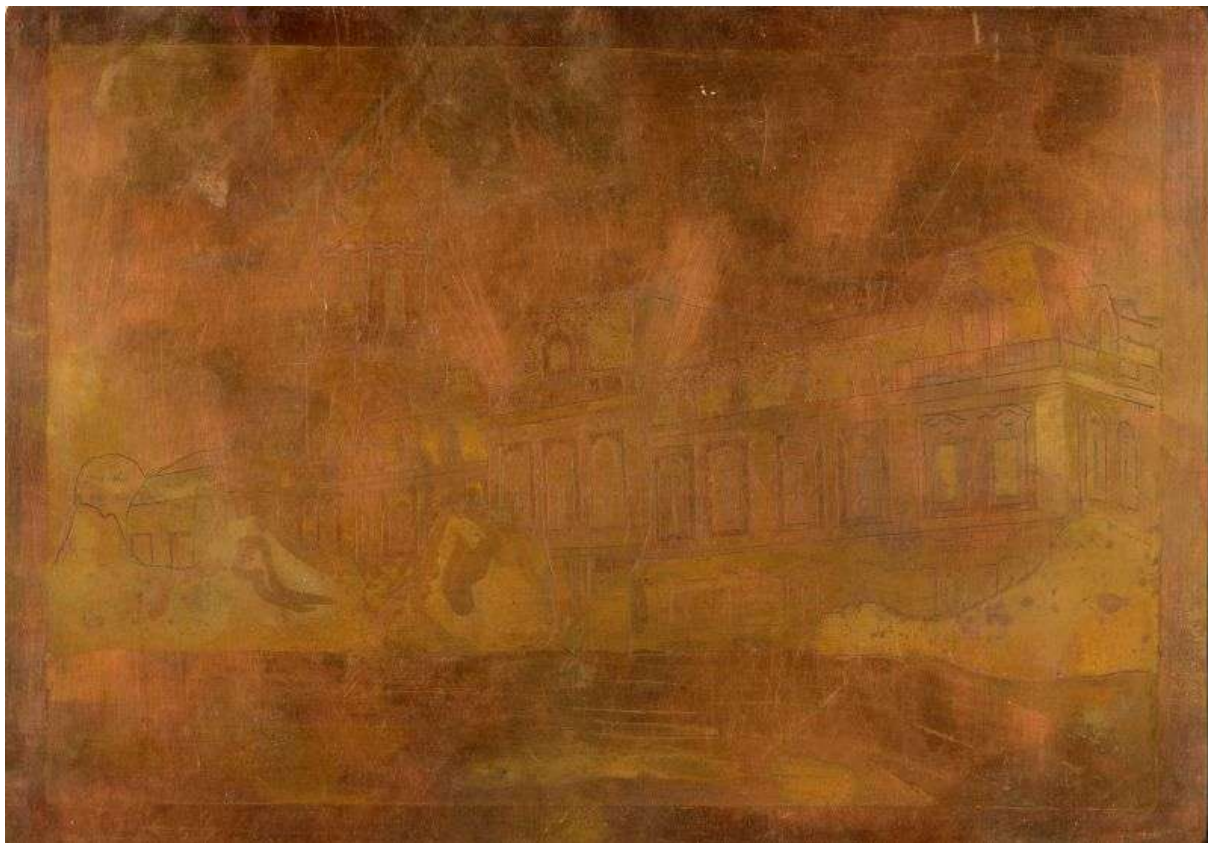
⁵ http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Somagahana_Fuchiemon.jpg (2010-08-26)

- Mechanikus eljárások
 - Rézmetszet
 - Acélmetszet
 - Hidegtű
 - Borzolás (mezzotinto)
 - Pontozásos és poncolt metszet
 - Krétamodorú metszet
- Maratott eljárások
 - Rézkarc
 - Lágycsap (verniss mou)
 - Krétamodorú karc
 - Aquatinta
 - Repezés (reservage)

A magasnyomás eljárásainak közös jellemzője, hogy a festék enyhén kidomborodik a papír felületéből, a vonalak szélei élesek. A papír a nyomtatás következtében bepréselődik a vonalakba, ezért a nyomóelemek körül kiemelkedő perem jön létre.

- **A mélynyomás nyomóformája (dúc)**

A dúcok anyaga többnyire fém, általában vörösréz, horganylemez, ritkábban az acél, sárgaréz, alumínium. A fémen kívül használhatunk a nagy préselésnek ellenálló plexit vagy műanyagot is.



6. ábra. Rézlemez⁶

– **Mélynyomó dúcok festékezése**

A mélynyomású dúcokhoz lenolajkencét és gázkormot tartalmazó nyomdafestéket, színes nyomatokhoz a színes mélynyomó festéket használunk. Ez a festék nem ragad, mint a magasnyomó festék, a dúc felületéről könnyen letörölhető, a vágatokból viszont nem lehet könnyen kitörölni.

A festéket hígíthatjuk lenolajjal, ha túl sűrű, vagy ha szeretnénk lazúrosabb, lágyabb nyomatot kapni.

Először a megfelelő mennyiségű festéket egy üveglapra vagy festékező kőre spaklival kitesszük, csomómentesre dörzsöljük.

⁶ Jaschik Álmos Művészeti Szakképző Iskola archívuma



7. ábra. A festék előkészítése⁷

Letisztított lemezünket denaturált szesszel zsírtalanítjuk. Meleg, de ne forró lemezen festékezzünk, hogy a festék megfelelő mértékben felhígulva kitöltse a vonalakat. Rézmetszeteket, vonalasan maratott lemezeket nem túl kemény, rugalmas gumi- vagy műanyaglappal, akvatintát, hidegtűt, borzolást, tehát a sorjákat tartalmazó vagy sérülékenyebb felületű lemezeket bőrtamponnal, vagy ujjbegyünkkel festékezzük. A lemez felületét vékony papírral, vagy tenyerünk hüvelykujj felőli részével tisztára töröljük. Nyomtatás előtt egy ronggyal a lemez szélét is letisztítjuk.

- Mélynyomó dúcok nyomathordozói

Mélynyomtatáshoz legmegfelelőbb a kis enyvtartalmú, puha, hajlékony, szívóképes papír. Legszebb nyomatokat a kézzel merített papírokra készíthetünk.

A nyomtatás mindig benedvesített papírra történik, hogy a papír belenyomódhasson a mélyedésekbe. Papírunkat ezért előzőleg beáztatjuk, hogy a nedvesség teljesen átjárja, utána pedig leitatjuk a felületéről a vizet. Vigyázzunk arra, hogy a papír felületén semmiképpen ne maradjon víz, mert ott nem tapad a festék és beszakadhat nyomtatás során. Nyomtatás közben ügyeljünk a papír tisztántartására.

Mivel papírunk a nedvesség hatására száradáskor meghullámosodhat, ezért nyomtatás után biztosítanunk kell, hogy kisimuljanak. Ezért a kész nyomatokat vagy nedvszívó papírok, kartonok közé helyezve préseljük, vagy enyves ragasztószalaggal fatáblára feszítjük.

⁷[http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://1.bp.blogspot.com/_ASdj2iP7OJw/TAXMBS0YrZI/AAAAAAAAAFU/W9bE4d_xGHo/s1600/printing%2B005.JPG&imgrefurl=http://stoneprint.blogspot.com/&usg=__2qAQoVKeHwBzPWNyS45Qhss6G9M=&h=1200&w=1600&sz=543&hl=hu&start=0&zoom=1&tbid= \(2010-08-26\)](http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://1.bp.blogspot.com/_ASdj2iP7OJw/TAXMBS0YrZI/AAAAAAAAAFU/W9bE4d_xGHo/s1600/printing%2B005.JPG&imgrefurl=http://stoneprint.blogspot.com/&usg=__2qAQoVKeHwBzPWNyS45Qhss6G9M=&h=1200&w=1600&sz=543&hl=hu&start=0&zoom=1&tbid= (2010-08-26))



8. ábra. Papírok préselése⁸

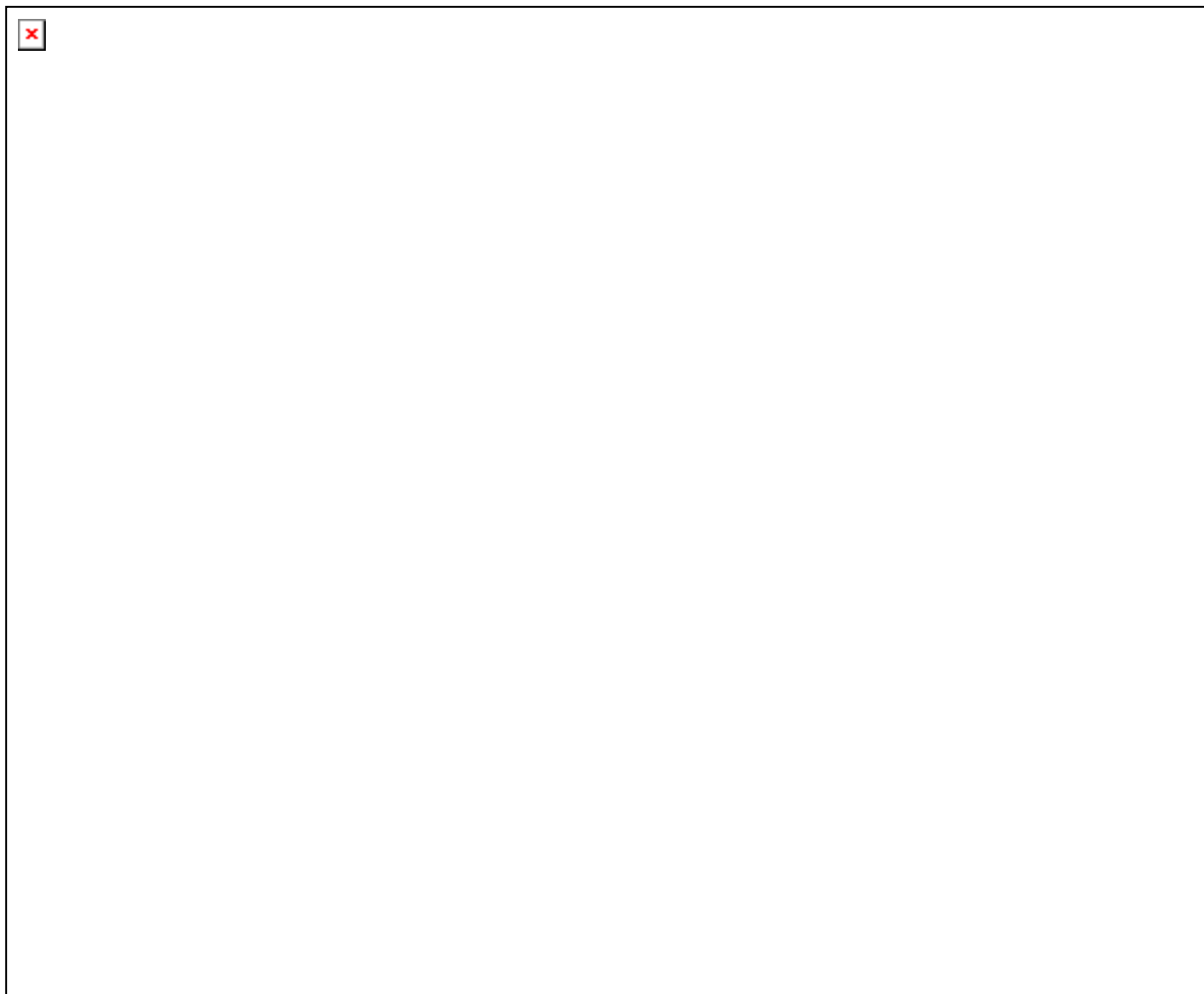
A mélyen maratott lemezről készített, ezért domború festéknymokat tartalmazó nyomatokat nem célszerű préselni, mert ezek a mélynyomásra jellemző kiemelkedések elvésznek. A merített papír nem hullámosodik száradás közben, ezért ezt nem kell feszíteni.

– **Mélynyomó dúcok nyomtatása**

Mélynyomású dúcokat rézkarcpréssel nyomtatunk. A préselés két acélhenger között történik. A hengerek távolságát, és ezzel a nyomás erejét szabályozni lehet. A két henger között acéllemezből készült lap fut át, amelyre dúcunkat helyezzük.

A futólpra ráteszünk egy kartonpapírt, amelyre felrajzoljuk lemezünk és papírunk helyét, ezzel biztosítva, hogy nyomatunk minden példányon a papírnak ugyanarra a felületére kerüljön. A felfestékezett lemezünket egy kissé felmelegítve helyezzük a kartonra (a túl meleg lemezbe beszakadhat a papír), erre rátesszük a nedves papírt, majd egy tiszta vékony lapot, hogy nyomatunk hátoldalát is védjük. Az egészre végül egy filclap kerül, ami segíti papírunkat puhán a lemez mélyedéseibe préselődni.

⁸[http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/52/Drying-\(water\)-of-the-new-intaglio-prints.JPG&imgrefurl=http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Drying-\(water\)-of-the-new-intaglio-prints.JPG&usg=___ceqmfWEoYII4_5Q1FJgufiuLw](http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/52/Drying-(water)-of-the-new-intaglio-prints.JPG&imgrefurl=http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Drying-(water)-of-the-new-intaglio-prints.JPG&usg=___ceqmfWEoYII4_5Q1FJgufiuLw) (2010-08-26)



9. ábra. Rézkarcprés

Beállítjuk a nyomtatás erejét. Túl gyenge nyomtatásnál nem szívja be a papír mindenhol a festéket, nyomatunk halvány lesz; az egyenetlenül beállított nyomás is meglátszik a nyomaton, ekkor korigáljuk a nyomás erejét. Nyomtatás után először felemeljük a filclapot, leszedjük a védőpapírt, majd egyik sarkánál fogva, átlós irányban, óvatosan leemeljük nyomatunkat.



10. ábra. Futólap és fémhenger

Nyomtatás és festékezés közben lemezünk nyomóelemei a technikától és a lemez anyagától függően egy bizonyos példányszám után ellaposodhatnak, "elfáradhatnak". Mindig csak annyi példányszámot nyomtassunk lemezünkről, amelynél még közel azonos minőségű nyomatot kapunk.

- Színes mélynyomás

Színes mélynyomás is történhet egy vagy több dúcra.

Ha egy lemezről szeretnénk színes nyomatot készíteni, a vonalakba kézzel helyileg dörzsöljük a színeket. Ebben az esetben a nyomaton a színek határvonalai elmosódnak, egymásba olvadnak, foltszerű területeket jelentkeznek. Ezzel a módszerrel nem tudunk azonos színezésű nyomatokat készíteni.

Több lemezről hasonlóképpen készül színes nyomatunk, mint a magasnyomó technikánál. Az első, rajzunk vázát tartalmazó lemezünk még nedves lenyomatát visszanyomjuk annyi azonos méretű dúcra, ahány színnel dolgozni akarunk. A megfelelő helyeket fogjuk a színvázlat alapján elkészíteni.

A dúcok egymásra nyomtatásánál itt is ügyelni kell a pontos illesztésre. Ennél e technikánál nem fontos a rétegek száradását minden esetben megvárni. Ha végig akarunk nyomtatni minden színnel egy nyomatot, a futólapra egy nagyobb papírlapot helyezünk, amelyre bejelöljük a dúc sarkait. A dúcok nyomtatása után a nyomópapírunk és a futólapra helyezett papír is a hengerek között marad, nem tud elmozdulni, csak a dúcokat cserélgetjük.

– **Kétszínnyomás magas- és mélynyomás kombinálásával**

Kétszínű nyomatot kaphatunk, ha egy mélyen megmaratott lemez nyomtatásánál kombináljuk a magas-, és mélynyomtatást. Ekkor a lemezünket a mélynyomásnak megfelelően befestékezzük, a felületet letisztítjuk, majd gumihengerrel egy másik színnel a felületet felhengereljük. Ekkor nemcsak a mélyedésekből, hanem a magasan lévő részektől is festék nyomódik a papírra.

3. A síknyomás

A síknyomás elnevezés abból ered, hogy ennél a technikánál a nyomóforma nyomóelemei egy síkban helyezkednek el a felület nem nyomó elemeivel. A festékfelvevő képesség nem mechanikai, hanem azon a kémiai elven alapszik, hogy a víz és a zsír taszítja egymást. A felület egyes részei vizet vesznek fel, így ezeken nem tapad meg a zsíros festék.

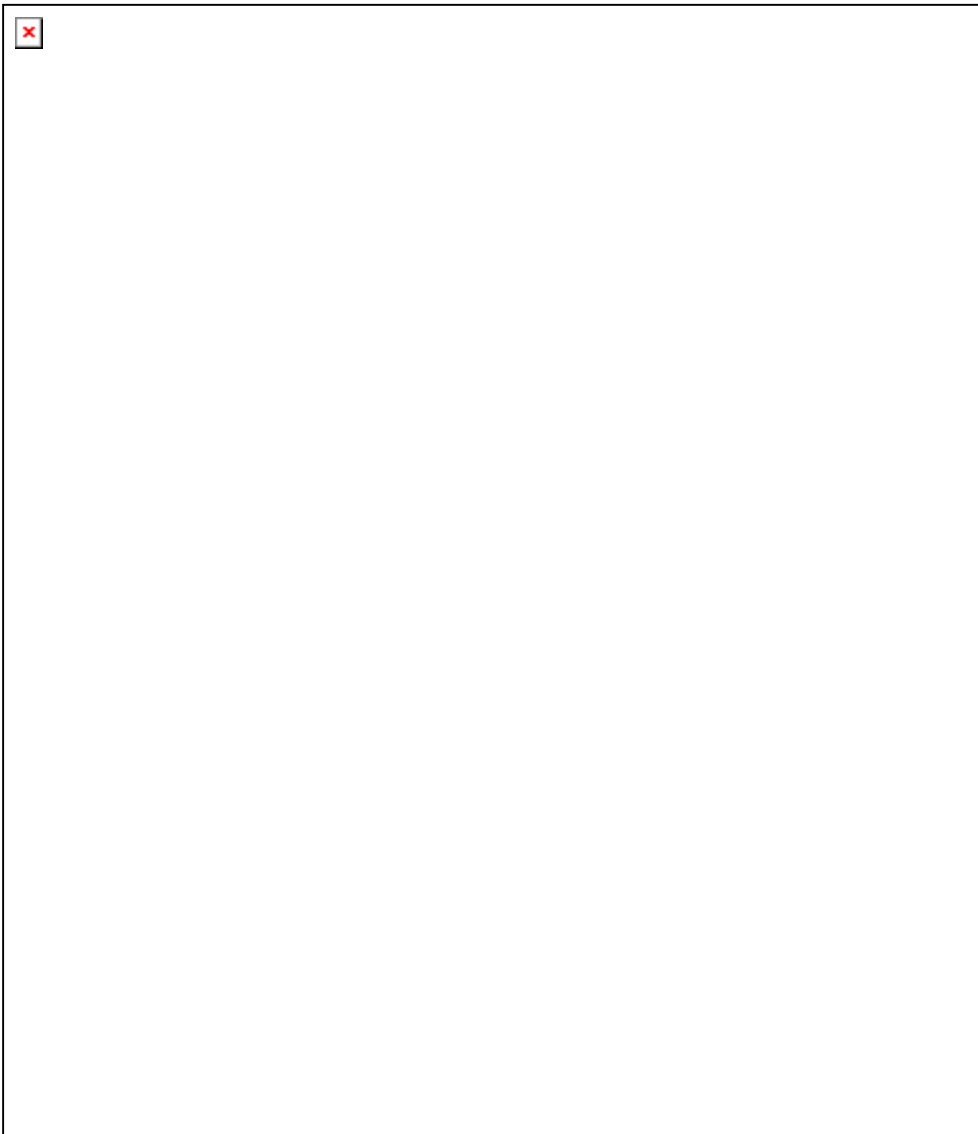
A litográf nyomaton a festék nem domborodik ki a papír felületéből, mint a mélynyomásnál, és maga a nyomat sem hagy domborulatot, mint a magasnyomásnál.

A síknyomást a nyomóforma anyaga szerint a következő csoportokra oszthatjuk:

- Litográfia
- Algráfia
- Ofsetnyomás
- **A síknyomás nyomóformája (dúc)**

A síknyomás nyomóelemei rendelkeznek azokkal a kémiai tulajdonságokkal, amelyek lehetővé teszik a víztaszító és vízfelvevő képesség kialakítását. Kezdetben és nagyon sokáig egy kalciumkarbonát-tartalmú mészkőfajtát, az ún. litográf követ használták, amelyet ma már csak művészi célú nyomatokhoz alkalmaznak.

Ezek nehéz, 5–10 cm vastagságú kövek, amelyeknek alsó és felső lapját egymáshoz képest tökéletesen párhuzamosra csiszolják, hogy nyomtatás közben a nyomóerő mindenhol egyenletes maradjon. Később elterjedt az alumínium és a horganylemez használata, azok könnyebb kezelése és tárolása miatt.



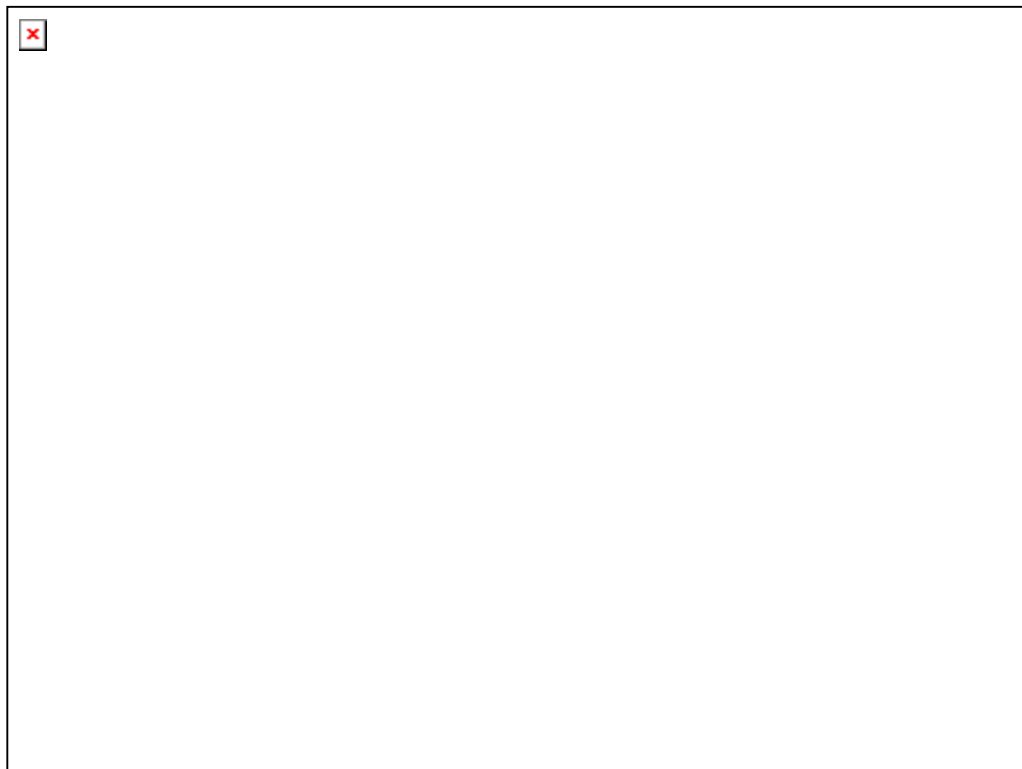
11. ábra. Litográf kő és csiszolóasztal

– **A síknyomó dúcok festékezése**

Litográfia

Litográfiához speciális, lenolajkencéből és gázkorom keverékéből álló kőnyomó festéket használunk. Sűrűbb, keményebb festéket használunk a tónusos, vagy kréтарajz jellegű kövek nyomtatásához, hígabb, puhább festéket a toll- és tustechnikával készített kövekhez. Színes nyomatokhoz célszerű a kereskedelemben kapható színes litográf festékek alkalmazása.

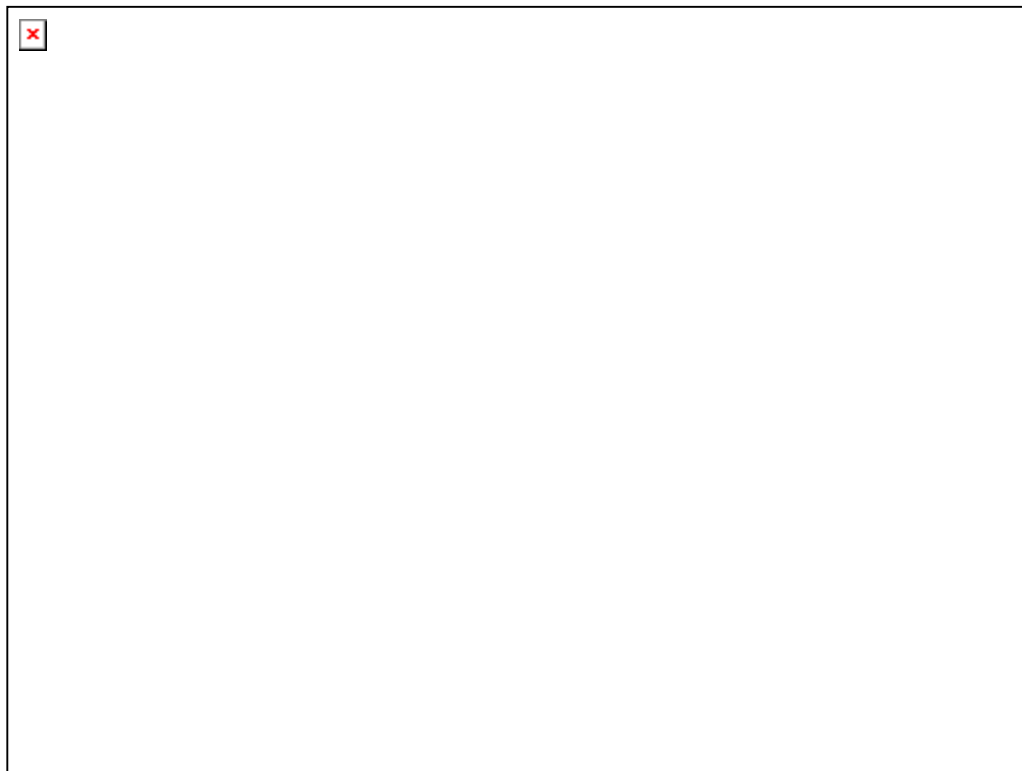
A litográf kő festékezése finom borjúbőrrel bevont fahengerrel, színes festékezéshez nagy átmérőjű, kemény gumihengerrel történik. A litográf festéket egy festékező (litográf) kőre vagy üveglapra kitesszük, a hengerrel szétterítjük. Kövünket már a festékezéshez is ráhelyezhetjük a litográf présre.



12. ábra. Litográf festék előkészítése⁹

A litográf kő, rajzunk kipreparálása, kezelése, maratása után teljesen tiszta, a rajzolat csak árnyképszerűen jelenik meg a felületén. Festékezés közben puha szivaccsal folyamatosan nedvesíteni kell, hogy a vízfelvevő részeken ne tapadhasson meg festék. Ha véletlenül szárazzá vált részekre is kerül festék, újravizezve a követ, hengerrel ez eltávolítható.

⁹[http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://4.bp.blogspot.com/_ASdj2iP7OJw/TAXEGTSfkgI/AAAAAAAAAEo/XEV42jcG57s/s1600/printing%2B006.JPG&imgrefurl=http://stoneprint.blogspot.com/&usg=__q8apBdPWdp4Lt0tsKCtjgE0vPs8=&h=1200&w=1600&sz=499&hl=hu&start=0&zoom=1&tbid=\(2010-08-26\)](http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://4.bp.blogspot.com/_ASdj2iP7OJw/TAXEGTSfkgI/AAAAAAAAAEo/XEV42jcG57s/s1600/printing%2B006.JPG&imgrefurl=http://stoneprint.blogspot.com/&usg=__q8apBdPWdp4Lt0tsKCtjgE0vPs8=&h=1200&w=1600&sz=499&hl=hu&start=0&zoom=1&tbid=(2010-08-26))



13. ábra. Litográf festék szétterítése festékező hengerrel¹⁰

Az algráfia festékezése ehhez hasonló módon történik.

Ofszetnyomás

Az ofszetlemez festékezését maga az ofszetgép végzi. A horganylemezt is állandóan nedvesen kell tartani festékezés, illetve nyomtatás közben.

- **A síknyomás nyomathordozói**

A síknyomáshoz legjobban az erős, famentes, sima felületű papír felel meg. Ofszetpapírok használatánál kerüljük a túlenyvezett papírt, mert nyomatunk ezen a felületen bántóan csillogóvá válik.

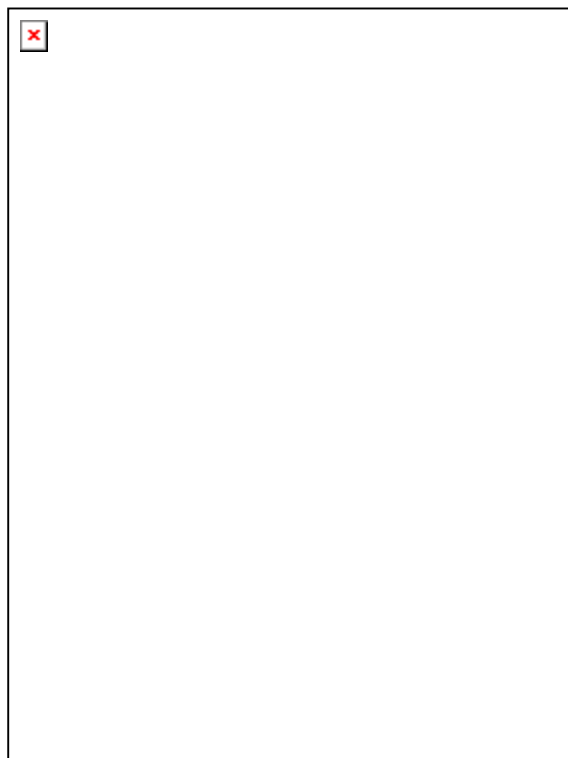
Egyszínű litográf nyomatokhoz enyhén benedvesítjük a papír felületét, színes nyomatokhoz száraz papírt használunk, nehogy változzon a papír mérete.

- **A síknyomó dúcok nyomtatása**

A litográfia nyomtatása

¹⁰http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://2.bp.blogspot.com/_ASdj2iP7OJw/S_4UvVIIjMI/AAAAAAAAAC8/TTYcg4Pses/s1600/litho2010_05_18%2B002.JPG&imgrefurl=http://stoneprint.blogspot.com/&usg=__M6uNioPy9QFGgbCYSxBxwNhWV5U=&h=1200&w=1600&sz=613&hl=hu&start=0&zoom=1 (2010-08-26)

A litográf kő nyomtatásához litográf prést használunk. A préselés alulról egy acélhenger, felülről egy ún. dörzsfa között történik. A kő egy horganylemezzel bevont fatáblára kerül, amelyet egy fogaskerékhez rögzített forgatókarral tudunk továbbítani vízszintesen a dörzsfa alatt.



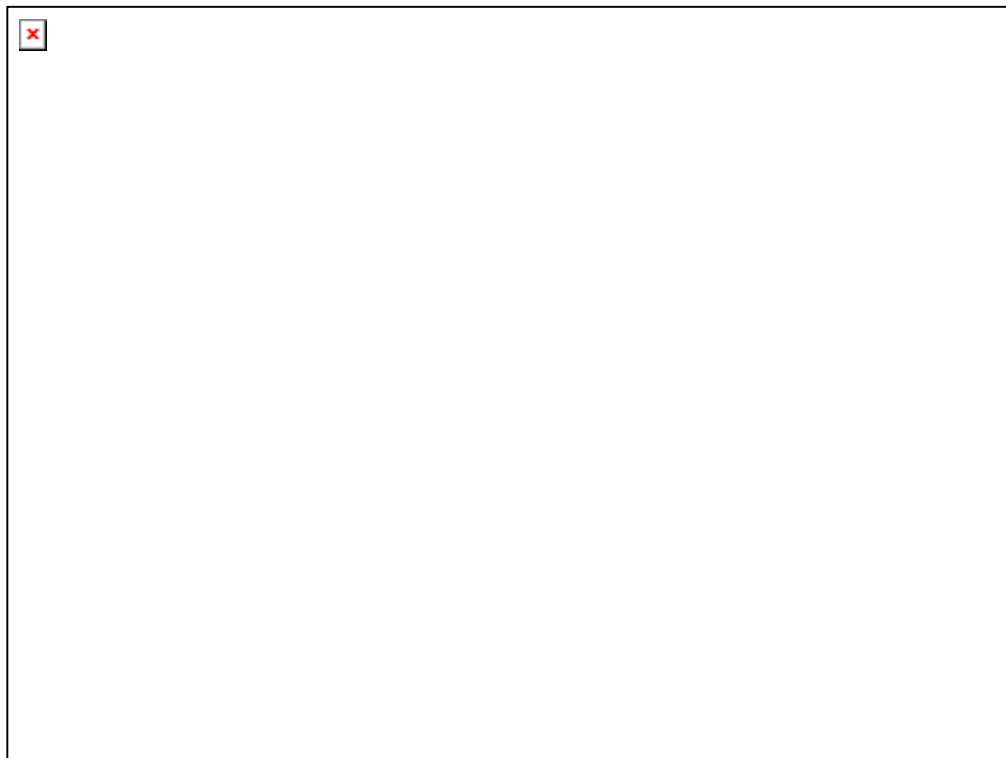
14. ábra. Litográf prés



15. ábra. Litográf műhely¹¹

A dörzsfa V keresztmetszetű deszkalap, amelynek élére hosszában egy bőrcsík van erősítve. A dörzsfa hossza közel a nyomóforma szélességének megfelelő. Ha egy kicsit rövidebb, nem fog megnyomódni a kő széle, ha egy kicsit hosszabb, jellegzetes kőnyomatszél keletkezik a nyomaton. Arra vigyázzunk, hogy se sokkal rövidebb ne legyen dörzsfánk a kövünknel, mert így nyomtatáskor elrepedhet a kő, se sokkal hosszabb, mert akkor a kő széle belenyomódik a reiber élébe, ami másik kő nyomtatásakor hibaként jelentkezik a nyomaton.

¹¹ http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fd/Lithography_press_with_map_of_Moosburg_02.jpg (2010-08-26)



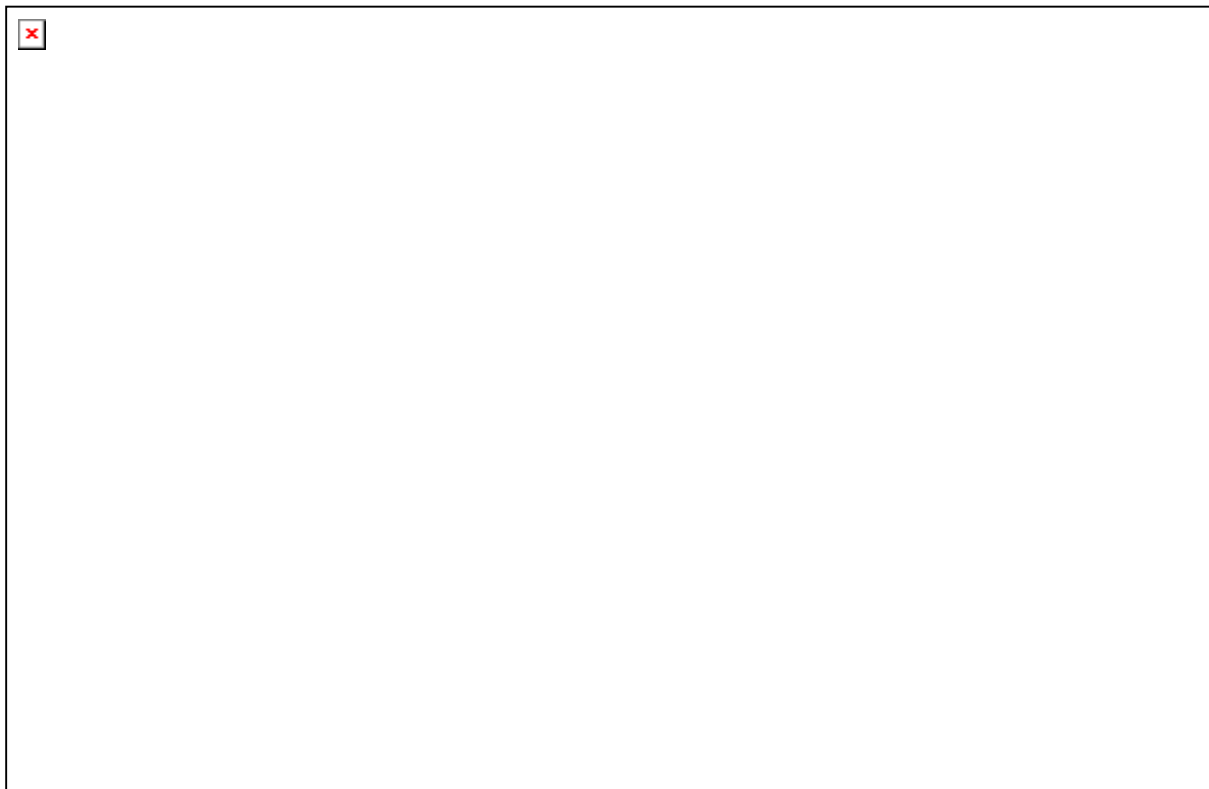
16. ábra. Hibás reiber-választás



17. ábra. Faggyúhenger

Felfestékelt kövünkre ráhelyezzük a papírt, erre egy vékonyabb védőpapírt, majd vastag, egyenletes struktúrájú kartont (prespánlemez), amelyet a könnyebb csúszás érdekében faggyúval bekenünk.

A követ az asztallappal együtt a dörzsfa alá továbbítjuk, hogy a dörzsfa a kő szélénél egy kissé beljebb helyezkedjen el. Ezután egy karral a dörzsfát (reiber) felülről rászorítjuk az alátolt kőre, beállítjuk a nyomás erősségét, és áthajtjuk a követ. A nyomtatást a kő széle előtt kell befejezni, mert a kisebb méretű kő a nyomástól kirepülhet. Túl nagy nyomásnál rajzunk szétnyomódhat, kövünk elrepedhet, túl gyenge nyomásnál nem nyomódik ki rendesen rajzunk.

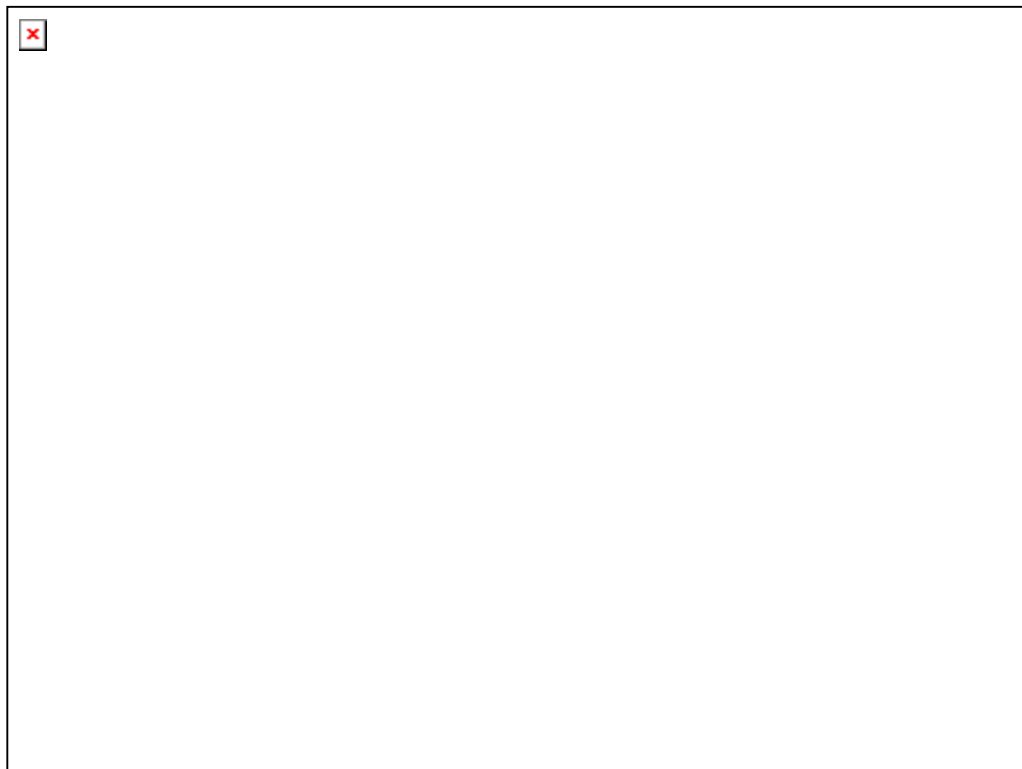


18. ábra. Litográf prés részlete a reiberrel

Nyomtatás után leemeljük a prespánlemezt és a védőpapírt, végül – sarkánál fogva, óvatosan – nyomópapírunkat.

Az algráfia nyomtatása

A nyomtatást ugyanúgy litográf préssel, az alumíniumlemezt litográf kőre fektetve végezzük.



19. ábra. Alumíniumlemez nedvesítése festékezés közben¹²

¹²http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://4.bp.blogspot.com/_aN10Y7cJeBY/SaG_zwcpqEI/AAAAAAAC00/xJ-Y9lylpFM/s1600/IMG_6725.JPG&imgrefurl=http://printsy.blogspot.com/2009/03/printsy-interview-maria-doering.html&usg=__W25e_LpxFUtYscvfkf58K_I1Q3k8=&h=1200&w=1600 (2010-08-26)



20. ábra. Alumíniumlemez festékezése¹³

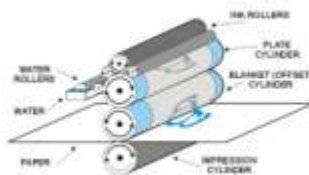
¹³http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://gator962.hostgator.com/~bbh/wp-content/uploads/2010/03/Dekkle.jpg&imgrefurl=http://www.bbhprintsociety.org.uk/gallery/&usg=__zIK4dISv014hYnAuLpQ02YdLtwo=&h=2531&w=2531&sz=1639&hl=hu&start=609&zoom=1&tbnid=ObMwe9Af2i8C (2010-08-26)



21. ábra. Festékezés¹⁴

Az ofszetnyomás

A horganylemez nyomtatására ofszetgépet használnak. A festéket egy gumival bevont vastag acélhenger először felveszi a felfestékezett lemeztől, majd átnyomja a papír felületére. Ofszetnyomatunk a lemezen lévő felülethez képest egyenes állású lesz.



22. ábra. Az ofszetnyomás sémája¹⁵

¹⁴http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://www.newpaltz.edu/printmaking/facilities1.jpg&imgrefurl=http://www.newpaltz.edu/printmaking/facilities.html&usg=__0Hdo5YQigPbLAavGmvxhZoBCDTY=&h=1280&w=1024&sz=182&hl=hu&start=0&zoom=1&tbnid=JUxtyTnVrZHdwM:&tbnh=161&tb (2010-08-26)

¹⁵http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://www.savanahdesign.com.au/blog/wp-content/uploads/2009/03/offsetprinting.jpg&imgrefurl=http://offsetprinting.americaneaglesimbol.in/whereisoffsetprintingusedmostoften/&usg=__EMQvujVrwKlwsKN0ntvdh2r_608=&h=292&w=500&sz= (2010-08-26)



23. ábra. Ofszetnyomás¹⁶

– Színes síknyomtatás

Színes litográfiához minden színt külön kőről kell nyomtatnunk. Ehhez is érdemes színvázlatot készíteni. Használhatunk több követ, ebben az esetben minden kőre átmásoljuk rajzunk körvonalait.

Nyomtatás közben a színek illesztésére különféle megoldást alkalmazhatunk. Ha papírunk szabályos, és kisebb méretű kövünknel, a kövön a papír átellenes sarkait megadó jelekhez illesztünk minden papírt. Ha papírunk merített szélű, vagy nagyobb méretű kövünknel, a rajznak minden kövön megtalálható két pontjára tűvel illesztjük papírjainkat.

4. Szitanyomás

A szitanyomás egy speciális sablonkészítő eljárás. A sablont szitaszöveten hozzuk létre. A szitaszövet nyitott területein nyomjuk át a festéket, a szövet többi területének hézagait viszont valamilyen anyag kitölti, elzárja.

Akkor tekintünk egy szitanyomatot művészi és nem ipari nyomatnak, ha a sablont maga a művész készíti, és korlátozott példányszámú, a művész által aláírt nyomat készül egy sablonról. Az ipari szitanyomást filmnyomtatásnak (silk screen printing), a művészi szerigráfiának (kezdetben selyemből készítették a szitaszövetet, sericum latinul selymet jelent) nevezik.

A szitanyomtatás olcsó, egyszerű, könnyen javítható eljárás, nagy a variációs lehetősége, sok példány nyomtatását teszi lehetővé, nagyméretű és színes felületek nyomtatására is alkalmas.

¹⁶ <http://www.bde.es/webbde/img/photo/impresionoffset.jpg>

A szitanyomaton a festék alig emelkedik ki a nyomtatás felületéből, nyomtatáskor a papír felülete se nyomódik be seholy, így meglehetősen síkszerű a hatása, ha egységes felületeket nyomtatunk. De lehetőségünk van domborodó festékkel nyomtatni, vagy egy felületet sokszoros nyomtatással kiemelkedővé tenni. A szitanyomaton arra is használható, hogy sötét felületre világossal nyomtassunk.

A szitanyomaton előnye még az, hogy rajzunk egyenes állású marad a nyomtatás után.

– **A szitanyomóforma**

A nyomósablont keretre feszített szitaszövet hordozza.

A szitaszövet anyagának rugalmasnak, mérettartónak, vegyszerállóknak kell lennie. A szövet alapanyaga meghatározhatja a szövet finomságát is. Minél vékonyabb szálból, minél sűrűbb szövésű a szita, annál nagyobb a felbontóképessége, ezért annál finomabb rajz nyomtatására alkalmas.

Régebben hajból, selyemből, készítették a szitaszöveteket, később fémet vagy műszálat kezdtek használni.

– **A szitanyomó festék**

Szitanyomáshoz lassan száradó festéket kell használnunk, hogy nyomtatás során nehegy betömődjenek az szövet apró nyílásai.

A festéket a kívánt mértékben hígíthatjuk nyomtatáshoz, nagy felbontású rajz nyomtatásához keverjük bele ún. "késleltetőt", amely lassítja a festék száradását, így megakadályozza a beszáradást. Nagyon sokféle hatású festéket használhatunk: fényes, matt; fedő, áttetsző; száradáskor kidomborodó, fényvisszaverő, vezető tulajdonságú, nyomtatott áramkörökhöz, stb. Áttetsző festéket használva, nagyon szép színkeverést, a tónusok fokozatos erősödését érhetjük el.

– **A szitanyomaton nyomathordozói**

Minden olyan anyagra nyomtatható, amelynek felületei nem túl egyenetlenek, tehát nemcsak papírra, hanem pl. üvegre, műanyagra, fémre, fára, textilre, stb.

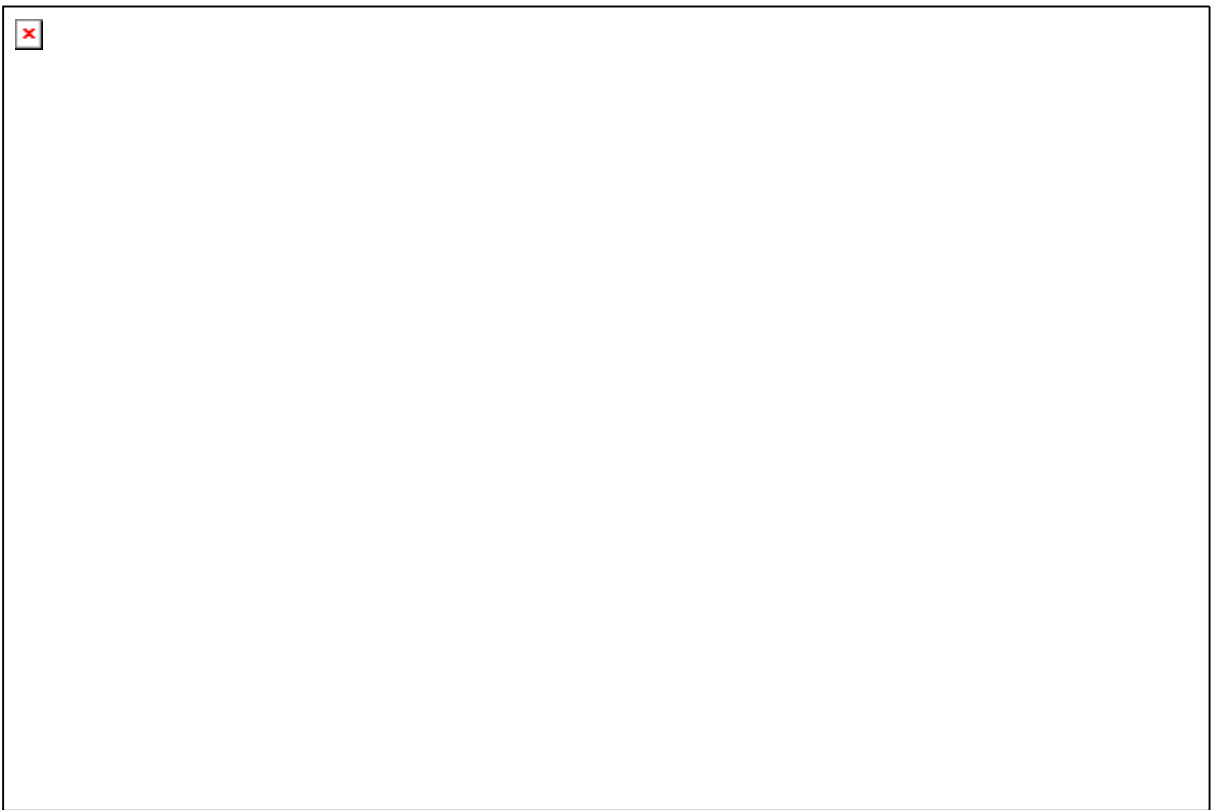
Papírok közül a pontosabb nyomtatáshoz legalkalmasabbak a minél simább, savmentes ofszet- vagy műnyomó papírok.

– **A szitanyomaton nyomtatása**

A szitát egy sima felületű asztalon nyomtatjuk. Méretezesebb nyomatok, nagy példányszám nyomtatásához, pontosságot igénylő többszín-nyomáshoz feltétlenül speciális szitaasztalt használjunk.

Nyomatás előtt ragasszuk le a szövet és keret találkozását a keret belső felületén, mert a festék befolyhat ebbe a részbe, ahonnan nehéz eltávolítani, illetve kioldhatja az oda beszáradt, esetleg más színű festéket, ezzel tönkretéve nyomatunkat.

A festéket ezután a sablonon kívül, a sablonnál kicsit hosszabb csíkban felöntjük a lehajtott szitára. A raklival a festékből egy részt elkülönítünk, majd a keretet kissé megemelve a gumi élével felterítjük egyenletesen a festéket a sablon egész felületén. Ezután lehatjuk a keretet, és a raklit magunk felé húzva, közben a szövetet az asztallaphoz nyomva átpréseljük a szövet nyitott részein a festéket. A gumit megfelelő szögben tartva kapunk csak jó nyomatot. A nyomtatás után a festéket – ismét a keret megemelése közben – megdöntött raklival a túloldalra visszatoljuk. Ezzel megakadályozzuk festékünk beszáradását két nyomtatás közben.



26. ábra. Szitanyomtatás¹⁹

Nyomatás után a papírt kiemeljük és a szitaszárítóra tesszük. Papírunk nem nedvesített, ezért nem kell feszíteni.

– Színes szitanyomtatás

¹⁹[http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://www.ecuad.ca/sites/www.ecuad.ca/files/pages/release1/images/VV300131.JPG&imgrefurl=http://www.ecuad.ca/resources/techservices/print&usg=__Yy-yyiqHpp35B4k09BRZHffOUGs=&h=2000&w=3000&sz=280&hl=hu&start=0&zoom=1&tbnid=SS \(2010-08-26\)](http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://www.ecuad.ca/sites/www.ecuad.ca/files/pages/release1/images/VV300131.JPG&imgrefurl=http://www.ecuad.ca/resources/techservices/print&usg=__Yy-yyiqHpp35B4k09BRZHffOUGs=&h=2000&w=3000&sz=280&hl=hu&start=0&zoom=1&tbnid=SS (2010-08-26))

A szitanyomtatás az egyik legalkalmasabb eljárás színes vagy tónusos nyomatok nyomtatásához. A nyomatok egymáshoz illesztését egyrészt a sablonon is szereplő illesztőkeresztek (passzerjelek), másrészt az asztalra ragasztott ütközők segítségével biztosítjuk.

Tónusos képet több sablon áttetsző festékkel való összenyomása révén kaphatunk, vagy a tónusokra bontott rajzunkat külön szitákról egymásra nyomtatjuk. Színes nyomatoknál is alkalmazhatunk áttetsző színeket színkeveréshez.



27. ábra. A nyomópapír beillesztése²⁰

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. feladat

Az ajánlott szakirodalomban nézzen utána a nyomtatási technikáknak.

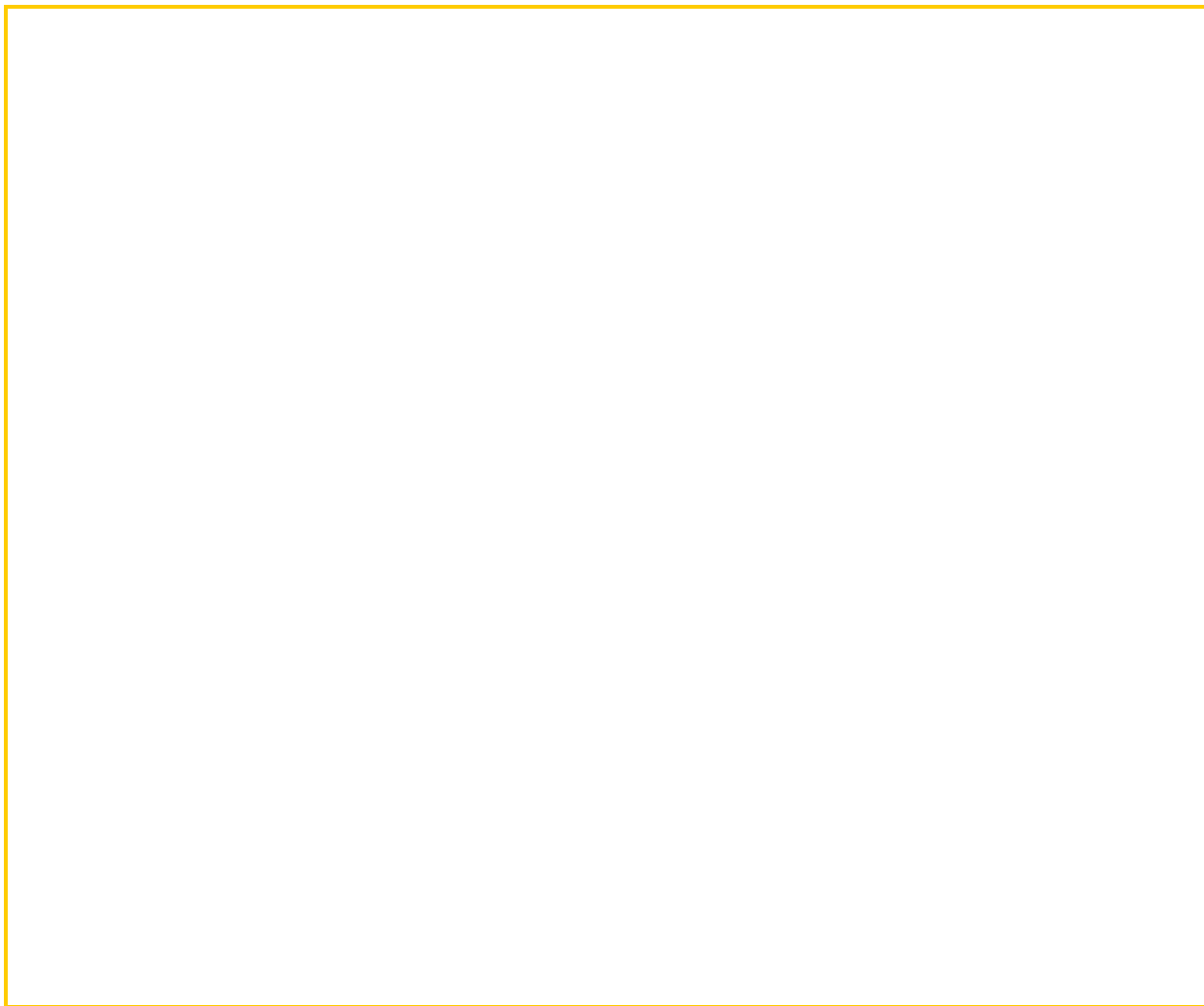
2. feladat

Látogasson el egy grafikai műhelybe, tanulmányozza és gyakorolja a nyomtatások menetét.

3. feladat

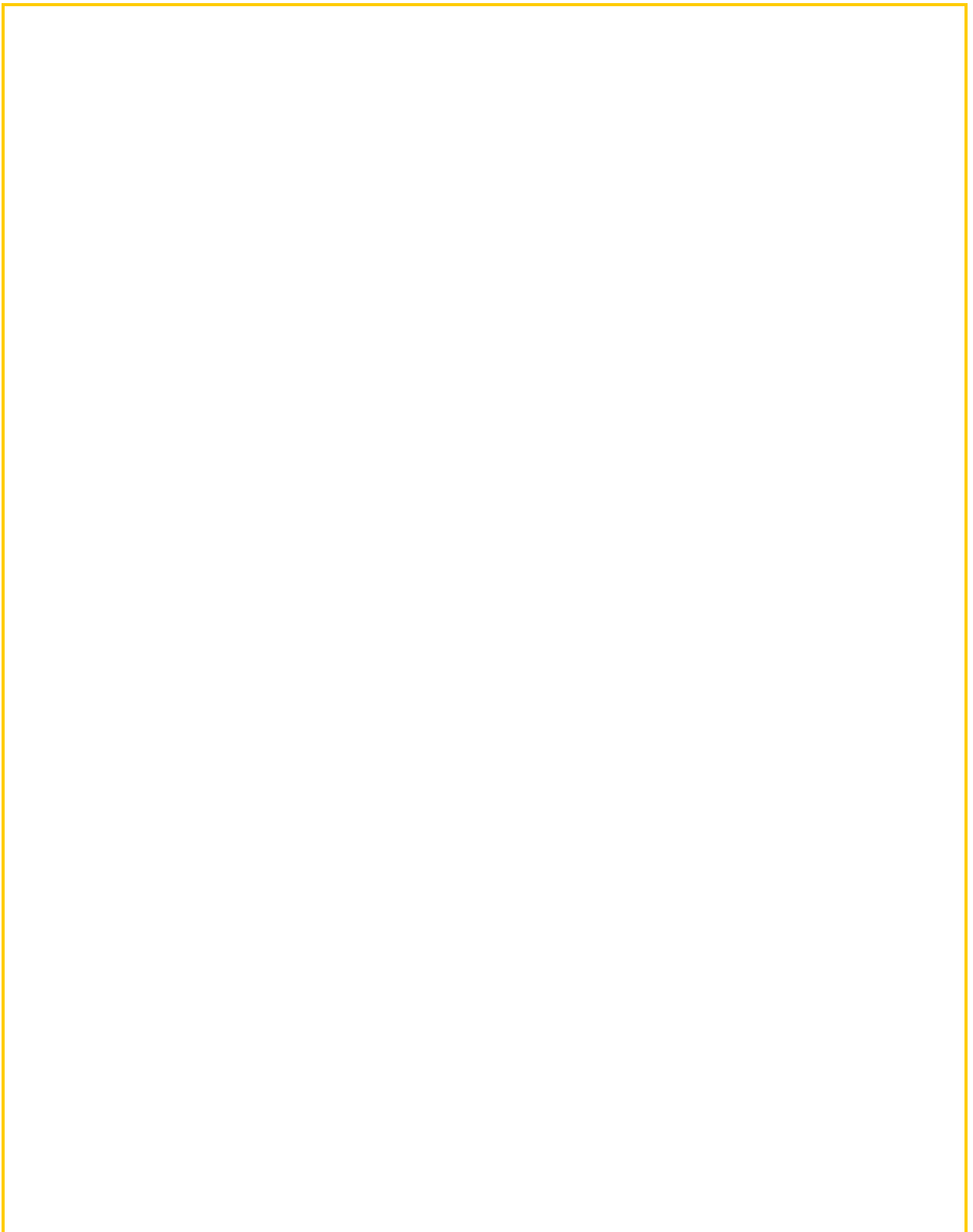
²⁰http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://www.ecuad.ca/sites/www.ecuad.ca/files/pages/release1/images/VV3O9099.JPG&imgrefurl=http://www.ecuad.ca/resources/techservices/print&usg=__MJTKAfZemQID5mtCCoIXSnD_h0=&h=1000&w=1500&sz=84&hl=hu&start=0&zoom=1&tbnid=okG (2010-08-26)

Készítsen otthon linóleummetszetet és nyomtassa le kézi technikával.



4. feladat

Készítsen több színű nyomathoz (szabadon választott technikához) színvázlatot. Ezt bontsa színekre.



Megoldások

2. feladat

Grafikai műhelyek helyszínei:

Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest

Óbudai Képzőművészeti Szakközépiskola, Budapest

Magyar Rézkarcoló és Litográfus Művészek Egyesületének Műhelye, Budapest

Nalors Grafikai Műhely, Vác

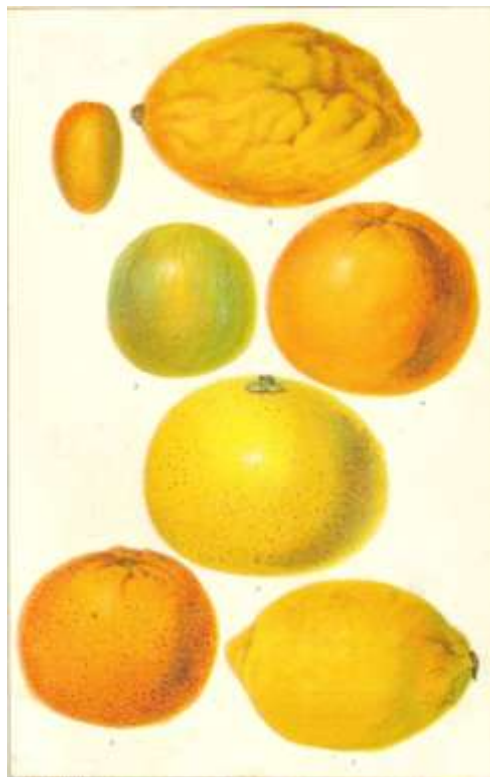
3. feladat



28. ábra. Linóleummetszet²¹

4. feladat

²¹ Jaschik Álmos Művészeti Szakképző Iskola archívuma



29. ábra.²²

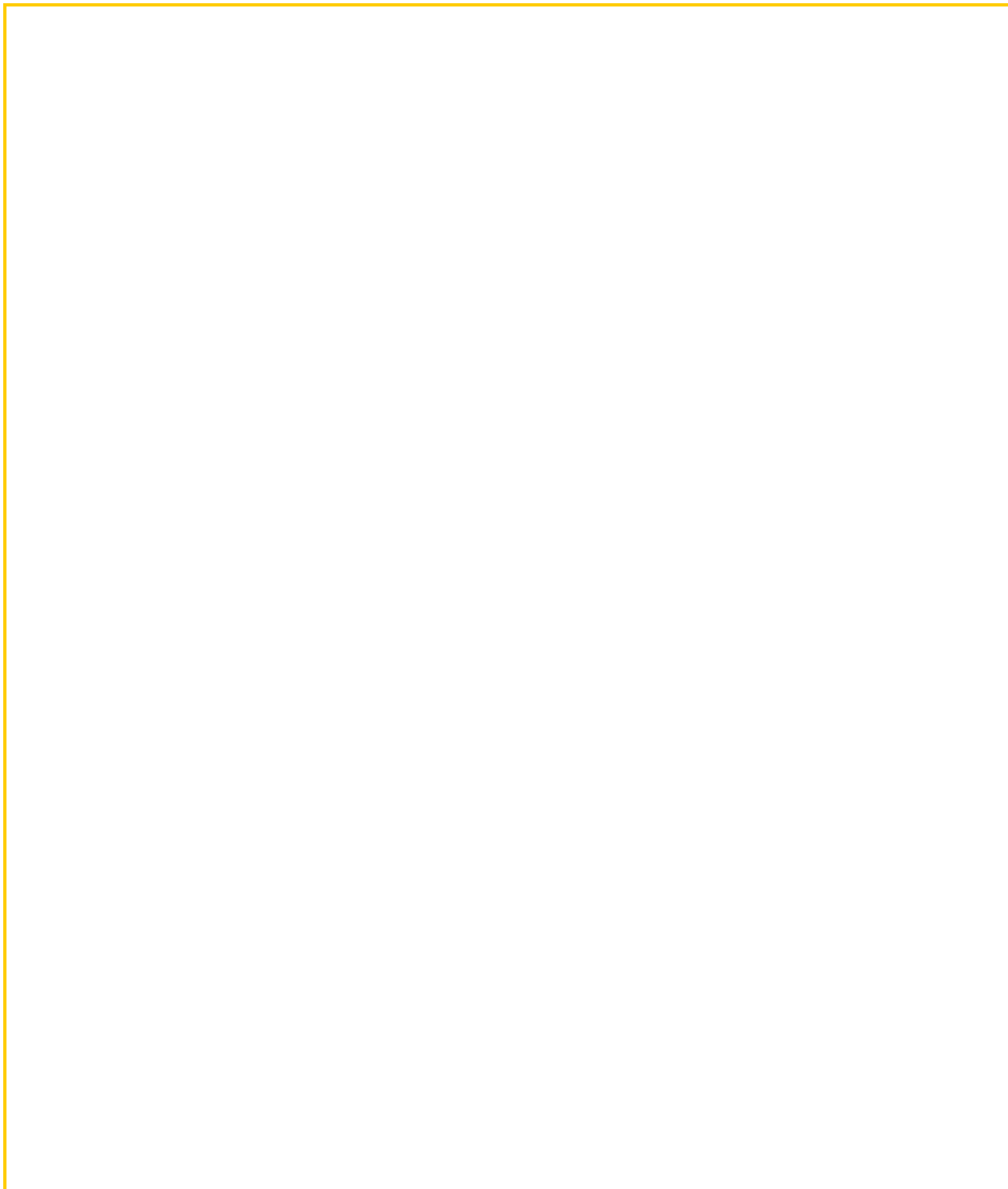
²² <http://vintageprintable.com/wordpress/wp-content/uploads/2009/05/botanical-fruits-citrus-fruits.jpg> (2010-09-11)

5. feladat

Ismertesse a színes szitanyomtatás menetét.

6. feladat

Készítsen színes rézmetszethez egyedi technikával rajzot.



7. feladat

Készítsen valamilyen választott technikával illusztrációt állatokról!



8. feladat

Illusztráljon egy szakácskönyvet szitanyomatokkal.



MEGOLDÁSOK

1. feladat

A legelterjedtebb és legpontosabb szempontja a nyomtatási eljárások csoportosításának a nyomóelemek elhelyezkedése szerinti csoportosítás:

Magasnyomás

Mélynyomás

Síknymomás

Szitanymomás

2. feladat

A magasnyomás esetében a nyomóelemek a nyomóforma felületéből kiemelkednek, a festék a nyomóforma kiálló nyomóelemeiről kerül a nyomtatandó felületre. Ennél az eljárásnál mechanikus vagy kémiai eljárással a dúc felületéből azokat a részeket távolítjuk el, amelyek nem hagynak majd nyomot.

Mélynyomásnak nevezünk minden olyan nyomtatási eljárást, amely során a festék a dúc mélyedéseiből kerül a nyomtatott felületre. A papír a mélyedésekbe benyomódva veszi fel a festéket. A magasnyomással ellentétben ez a technika európai találmány. Ennél az eljárásnál mechanikus vagy kémiai eljárással a dúc felületébe hozzuk létre azokat a nyomóelemeket, amelyek felveszik a festéket.

A síknymomás elnevezés abból ered, hogy ennél a technikánál a nyomóforma nyomóelemei egy síkban helyezkednek el a felület nem nyomó elemeivel. A festékfelvevő képesség nem mechanikai, hanem azon a kémiai elven alapszik, hogy a víz és a zsír taszítja egymást. A felület egyes részei vizet vesznek fel, így ezeken nem tapad meg a zsíros festék.

A szitanymomás egy speciális sablonkészítő eljárás. A sablont szitaszöveten hozzuk létre. A szitaszövet nyitott területein nyomjuk át a festéket, a szövet többi területének hézagait viszont valamilyen anyag kitölti, elzárja.

3. feladat

Magasnyomáshoz használhatunk nyomdasajtót (Guttenberg-prés), kézi hengersajtót, rézkarc- vagy litográf prést.

Mélynyomású dúcokat rézkarcpréssel nyomtatunk.

A litográf kő nyomtatásához litográf prést használunk.

A ofszetlemez nyomtatására ofszetgépet használnak.

Méretesebb szitanyomatok, nagy példányszámok nyomtatásához, pontosságot igénylő többszín-nyomáshoz feltétlenül speciális szitaasztalt használjunk.

4. feladat

A rézkarcprés futólapjára ráteszünk egy kartonpapírt, amelyre felrajzoljuk lemezünk és papírunk helyét, ezzel biztosítva, hogy nyomatunk minden példányon a papírnak ugyanarra a felületére kerüljön. A felfestékezett lemezünket egy kissé felmelegítve helyezzük a kartonra (a túl meleg lemezbe beszakadhat a papír), erre rátesszük a nedves papírt, majd egy tiszta vékony lapot, hogy nyomatunk hátoldalát is védjük. Az egésze végül egy filclap kerül, ami segíti papírunkat puhán a lemez mélyedéseibe préselődni.

Beállítjuk a nyomtatás erejét. Túl gyenge nyomtatásnál nem szívja be a papír mindenhol a festéket, nyomatunk halvány lesz; az egyenetlenül beállított nyomás is meglátszik a nyomaton, ekkor korrigáljuk a nyomás erejét. Nyomtatás után először felemeljük a filclapot, leszedjük a védőpapírt, majd egyik sarkánál fogva, átlós irányban, óvatosan leemeljük nyomatunkat.

5. feladat

A szitanyomtatás az egyik legalkalmasabb eljárás színes vagy tónusos nyomatok nyomtatásához. A nyomatok egymáshoz illesztését egyrészt a sablonon is szereplő illesztőkeresztek (passzerjelek), másrészt az asztalra ragasztott ütközők segítségével biztosítjuk.

Tónusos képet több sablon áttetsző festékekkel való összenyomása révén kaphatunk, vagy a tónusokra bontott rajzunkat külön szitákról egymásra nyomtatjuk. Színes nyomatoknál is alkalmazhatunk áttetsző színeket színkeveréshez.

6. feladat



30. ábra. Növényillusztráció, színes rézmetszet²³

²³ <http://www.nzetc.org/etexts/SamEarl/SamEarlP009.jpg> (2010-09-11)

7. feladat



31. ábra. Szakillusztráció, rézkarc²⁴



32. ábra. Oroszlán. Szakillusztráció, litográfia²⁵

²⁴ <http://venetianred.files.wordpress.com/2010/04/hollarbflies.jpg> (2010-09-11)

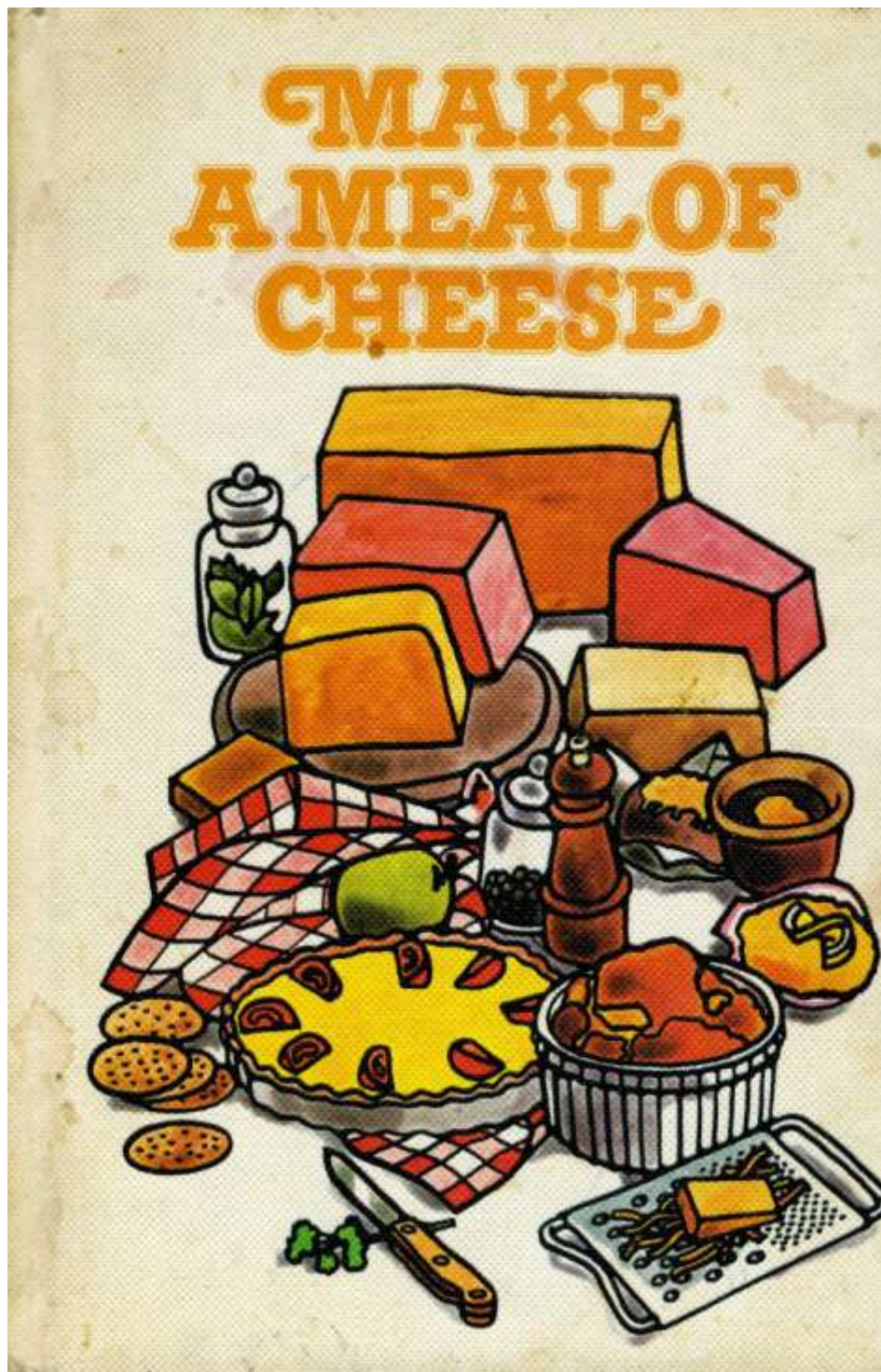
²⁵ <http://venetianred.files.wordpress.com/2010/02/animalsbrodtmann4.jpg> (2010-09-11)

8. feladat



33. ábra. Szakácskönyv-illusztráció, szitanyomat²⁶

²⁶http://www.google.hu/imgres?imgurl=http://farm4.static.flickr.com/3038/2693249744_2307c0d101_o.jpg&imgrefurl=http://flickr.com/photos/lp-sf/2693249744/&usg=__S3GtK1zQIL_6Z_sUI8DioC8U-f8=&h=825&w=1277&sz=1105&hl=hu&start=0&zoom=0&tbnid=9LeJS8TmCBGwGM:&tbnh=97& (2010-09-11)



34. ábra. Szakácskönyv-illusztráció, szitanyomat²⁷

²⁷ <http://vintagecookbooktrials.files.wordpress.com/2010/06/003.jpg> (2010-09-11)

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Ales Krejca: *A művészi grafika technikái. A nyomtatott grafika eljárásainak és történetének kézikönyve*, Corvina Kiadó, 1986.

Sárközi Róbert: *Grafikai technikák. A fametszettől a szitanyomásig*, Tan-Grafix Kft., 1997.

Szenteczki Csaba: *A nyomtatott grafika története és technikái*, Műszaki Könyvkiadó, 2003.

AJÁNLOTT IRODALOM

Bogomolnij–Csebikin: *A rézkarc technikája*, 1985

Heribert Hutter: *A művészi rajz története és technikái*, Corvina Kiadó, 1968.

A képzőművészet iskolája I.–II. Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, 1976.

Maurer Dóra: *Rézmetszet, rézkarc.* (Műhelytitkok sorozat), Corvina Kiadó, 1976.

Olgyai Viktor: *A grafikai technikák*, Athéneum, 1907.

Nyomdaipari enciklopédia, Főszerkesztő: Dr. Gara Miklós, Műszaki Könyvkiadó, 1979.

Kristian Sotriffer: *A fametszettől a kőrajzig*, Corvina Kiadó, 1968.

Szabados Árpád: *Metszés és nyomtatás.* 1976

Tóth Ervin: *A grafikai művészetek kis könyve*, Exodus, 1941.

A(z) 1031-06 modul 004-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 211 11 0000 00 00	Könyvműves
54 211 09 0010 54 01	Alkalmazott grafikus
54 211 09 0010 54 01	Alkalmazott grafikus
54 211 09 0010 54 02	Képgrafikus
54 211 11 0000 00 00	Könyvműves

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

18 óra

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.
Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató