



Pollák Erika

A metszéssel, nyírással daraboló gépek ,
berendezések jellemzői, működésük,
beállításuk, alkalmazási területeik

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:
Gyártáselőkészítés a bőrfeldolgozó iparban

A követelménymodul száma: 1330-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-015-30



A METSZÉssel, NYÍRÁssal DARABOLÓ GÉPEK, BERENDEZÉSEK JELLEMZŐI, MŰKÖDÉSÜK, BEÁLLÍTÁSUK, ALKALMAZÁSI TERÜLETEIK

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A mai világban, a kereskedelemben csak az marad versenyben, aki a legújabb divatirányzatra a leggyorsabban reagál, és ennek megfelelően készíti el a termékeit. Ehhez azonban jó és gyorsan dolgozó, termelékeny, a munkát megkönnyítő gépekre van szükség.

A bőrfeldolgozó-iparban a bőranyagok előkészítéséhez és a különféle anyagok (műbőrök, papírok, textilek) szabásához is alkalmaznak olyan gépeket, melyek a metszés elvén működnek és így a munkát jelentősen meggyorsítják.

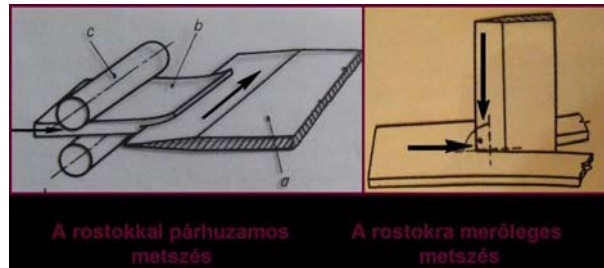
Nézzük meg, milyen fogalmat takar a metszés és hol alkalmazhatunk ilyen módon működő gépeket?

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A METSZÉS

Metszéssel működő gépeket használunk a bőrfeldolgozó-ipar különböző területein az anyagok vékonyításánál, véganyagok szabásánál.

A metszésnek nevezzük azt a darabolási módot, ahol a darabolás két különböző irányú mozgással jön létre.



1. ábra. A metszés a) mellékmozgást végző kés; b) főmozgást végző bőr; c) továbbító henger

Az egyik mozgásirány, amikor a dolgozó az anyagot, többretegű anyag esetén a tömböket a kés élével szembe mozgatja, irányítja. Ebben az esetben az anyag mozgását, fő mozgásnak nevezzük. A másik mozgás irány, géptípustól függően különböző irányban és módon rögzített kések végzik. A mozgás lehet a rostokkal párhuzamos vagy arra merőleges. Ebben az esetben a kés mozgását, mellékmozgásnak nevezzük.

Vizsgáljuk meg a bőrfeldolgozó-ipar területein, mely anyagoknál, milyen technológiai műveleteknél alkalmazunk metszést!

Metszést alkalmazunk a bőrtermékek alkatrészeinek előkészítésénél

Amikor különböző fajtájú, típusú és vastagságú bőrökkel dolgozunk, gyakran tapasztaljuk, hogy a bőrök vastagsága nem egyenletes. A minőségi munka elvégzéséhez azonban erre nagy szükség lenne.

Milyen műveleteknél van szükségünk, metszéssel működő gépek használatára?

Szükség lehet a kiszabott alkatrészek teljes felületű vékonyításánál

Vékonyításnak nevezzük azt a műveletet, amikor az anyag vastagságát kiegyenlítjük vagy az alkatrész bizonyos részein meghatározott mértékben lecsökkentjük.



2. ábra. Teljes felületű vékonyítás a húsoldalon

1. Az alkatrészek széleinek megfelelő vastagságú, szélességű és profilú vékonyításánál



3. ábra. Szélvékonyítás

2. Az alkatrészek különböző részeinek hajlásához szükséges közkiemelésnél, sablon-élezésnél.

Közkiemelésnek nevezzük azt a műveletet, amikor az anyag felületén belül végezzük el a vastagság csökkentést.



4. ábra. Közkiemelés, sablonélezés

Milyen gépeken végezhetjük el ezek ezt a műveleteket?

A vékonyítást bőr vastagságától és nagyságától függően többféle gépen is elvégezhetjük. Miután a bőrfeldolgozó-ipar területein sok kis és közepes vállalkozás működik, a gép gyártók és szerszámkészítők többféle nagyságú és teljesítményű gépet fejlesztettek ki és kínálnak a szakmáknak.

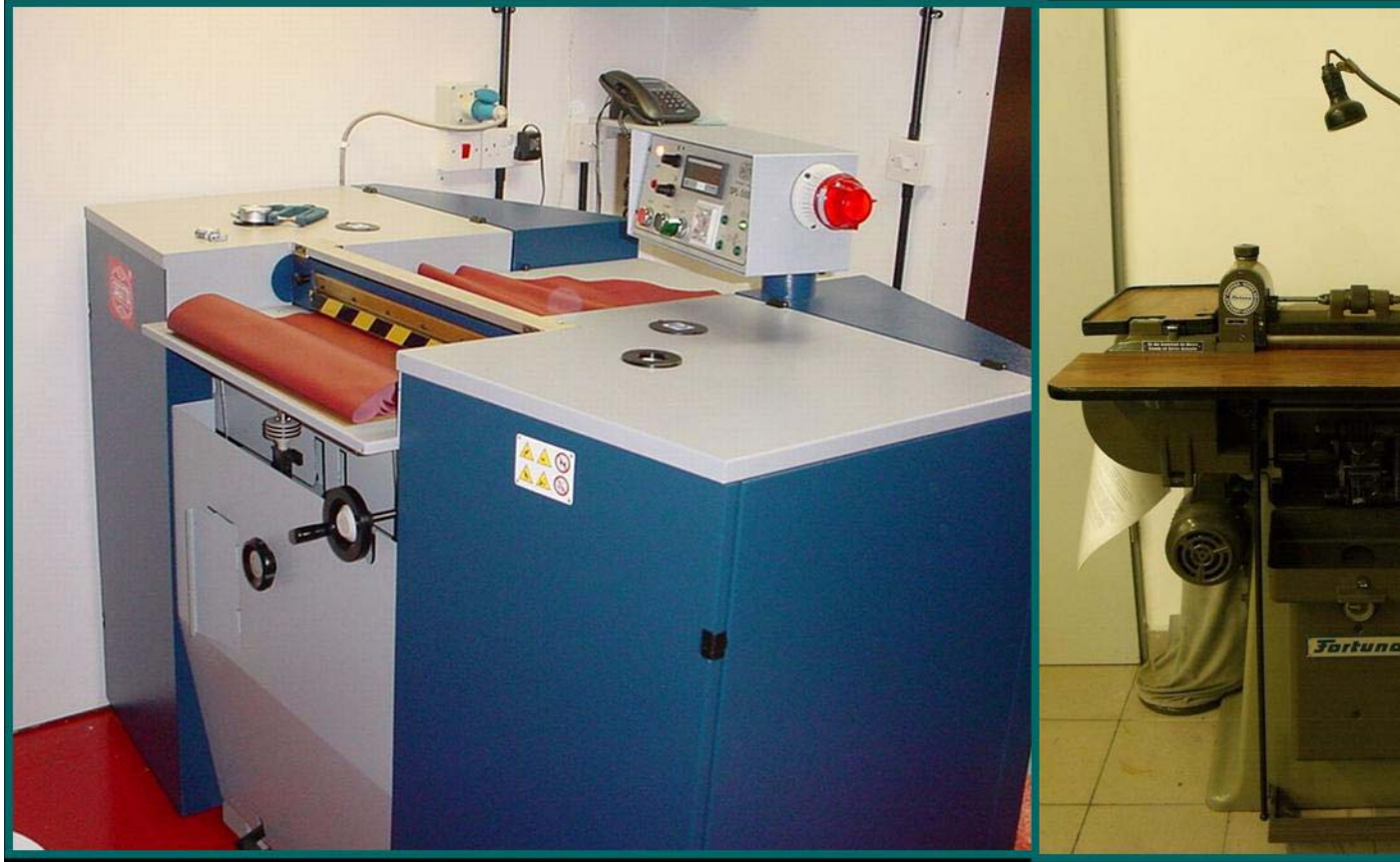
Ezeknek a különböző üzemeltetésű és teljesítményű gépeknek az ára nagyon magas, tehát érdemes a termelés és termelékenység függvényében kiválasztani a megfelelőt.

Ismerkedjünk meg ezek közül a gépek közül néhányval!

1. A teljes felületű vékonyításra alkalmazott gépek

Szalagkéses hasítógép, egalizáló gép.

Mechanikus állítású és félautomata, programozható kivitelben ismerjük.



5. ábra. Szalagképes hasító gépek

A gép az alábbi műveletekre alkalmazható

1. A bőrök vastagságának egyenlítésére

Alkalmazott művelet itt a hasítás, ahol a bőrdíszmű alkatrészek, bőr felsőrészek, bőrtalpak vastagsági méretének beállítása történik. A gép a bőryanag felesleges vastagságát lehasítja, eltávolítja. A gép elnevezése: hasító gép vagy egalizáló gép

A gép feladata: a bőrök felületének, vastagság különbségeinek kiegyenlítése, egalizálása.

2. A cipőfelsőrész bőrök behasítására

3. Sablonélezésre, közkiemelésre

- Minden közkiemelésre kerülő alkatrészhez (fedél, főréssz) és cipőfelsőrészhez minden nagyságszámra sablont kell készíteni.
- A sablon anyaga karton, műanyag, vagy gumilemez, mely az alkatrész alakjának negatívja.

Alkalmazása

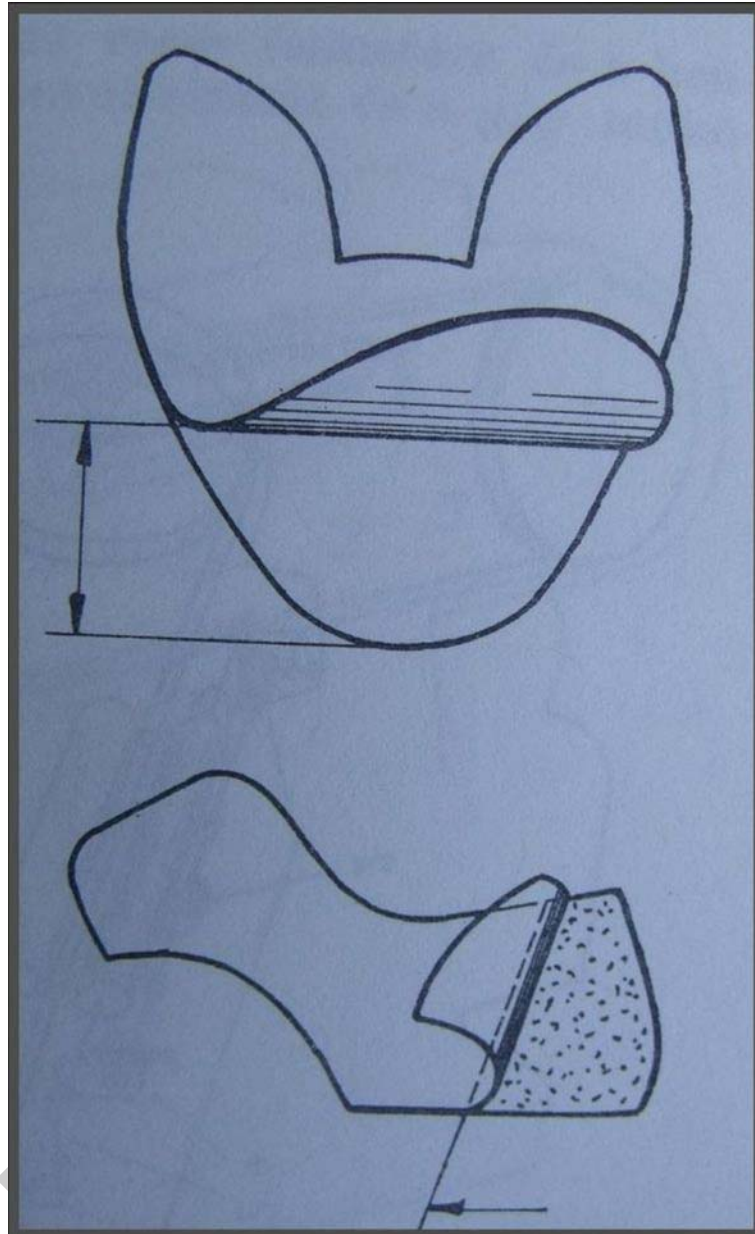
Anyag típustól függően a vékony, közép vastag puha bőrok **teljes felületének** egyenlítésére alakították ki a **szalagkéses hasító** gépet. Ezek a gépek **0,25 mm-es** hasítási vastagságra is képesek, úgy, hogy 0,05 mm-es pontossággal dolgoznak.



6. ábra. Teljes felületű vékonyítás

A hasítás a készülő termék típus alkatrészeire előírt szabványvastagságra történhet. A kívánt vastagsági méret beállítása elengedhetetlen, mert ez az egyik mutatója az alkatrész szilárdsági és tartóssági tulajdonságainak. A hibásan, szakszerűtlenül elvékonyított alkatrészeknek nincs tartása.

Ezek a gépek a cipőfelsőrészek behasítására is alkalmasak.



7. ábra. Behasítás művelete

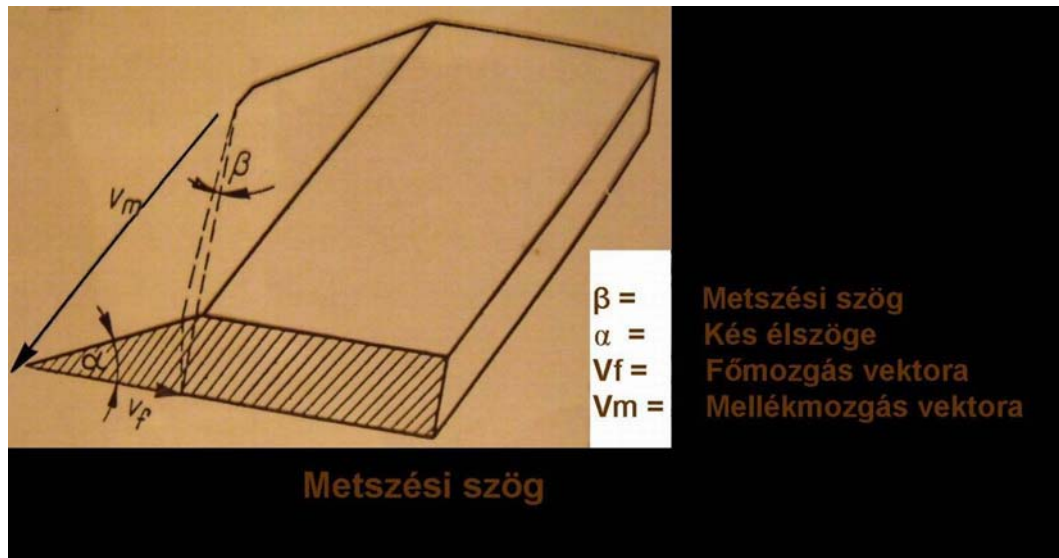
A gép felépítése

A gépet villanymotorral működik. A gép asztal mérete határozza meg, hogy milyen nagyságú alkatrészeket hasíthatunk a gépen.

Az anyagot a továbbító hengerek segítségével juttatjuk a szalagkéshez.

A modernebb gépek metszési szöge állítható, így a különböző feszességű bőrök is elvékonyíthatók.

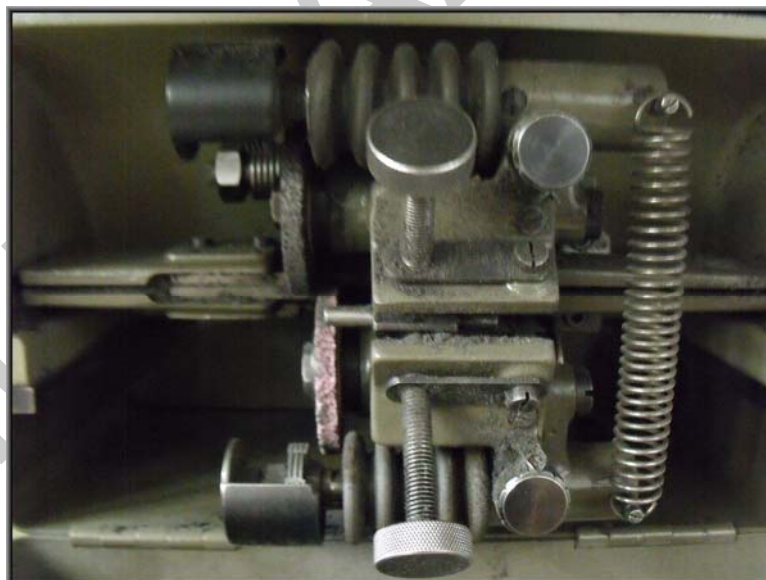
A metszési szög, amellyel a kés az anyagot elmetshi, a kés élszögénél lényegesen kisebb.



8. ábra. Metszési szög

A gép a metszést egy végtelenített keskeny szalagacélból készült késsel végzi, mely a folyamatos használat során elvesztheti élességét, ezért gyakori köszörülést igényel.

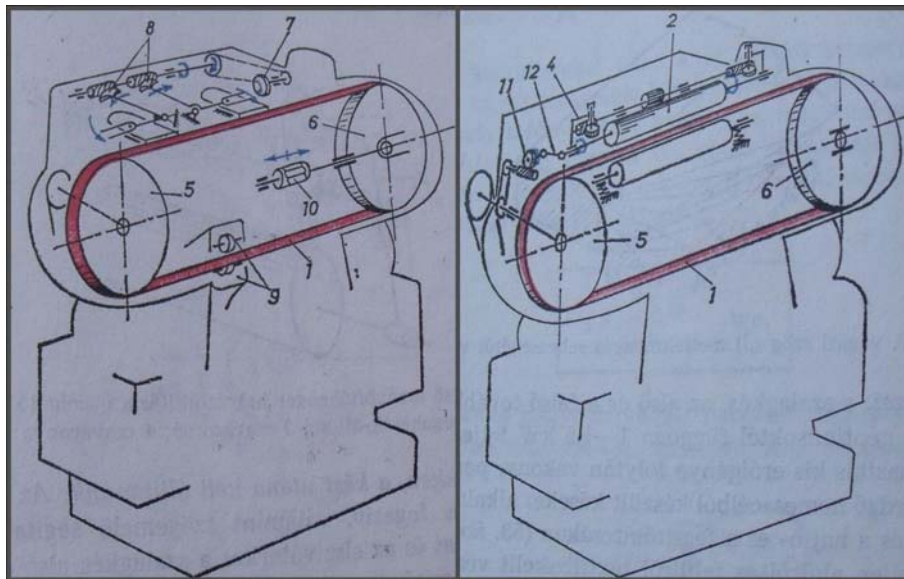
Emiatt azonban a kés szélessége állandóan csökken, majd cserélni kell. (Mindig csak az előírásnak megfelelő méretű kést helyezhetünk a gépbe.)



9. ábra. Köszörű szerkezet

A vékony acélszalag kés két vezető között fut, ezek gátolják meg a kés lehajlását. A kést hátulról egy támaszték megtámasztja, így megakadályozza, hogy a késnek nyomódó bőr a kést a továbbító hengerektől eltávolítsa.

A használat során az acél szalagkés nagymértékű hajlító igénybevételnek van kitéve ezért nagy átmérőjű késtárcsákon fut.



10. ábra. Kinematikai rajz

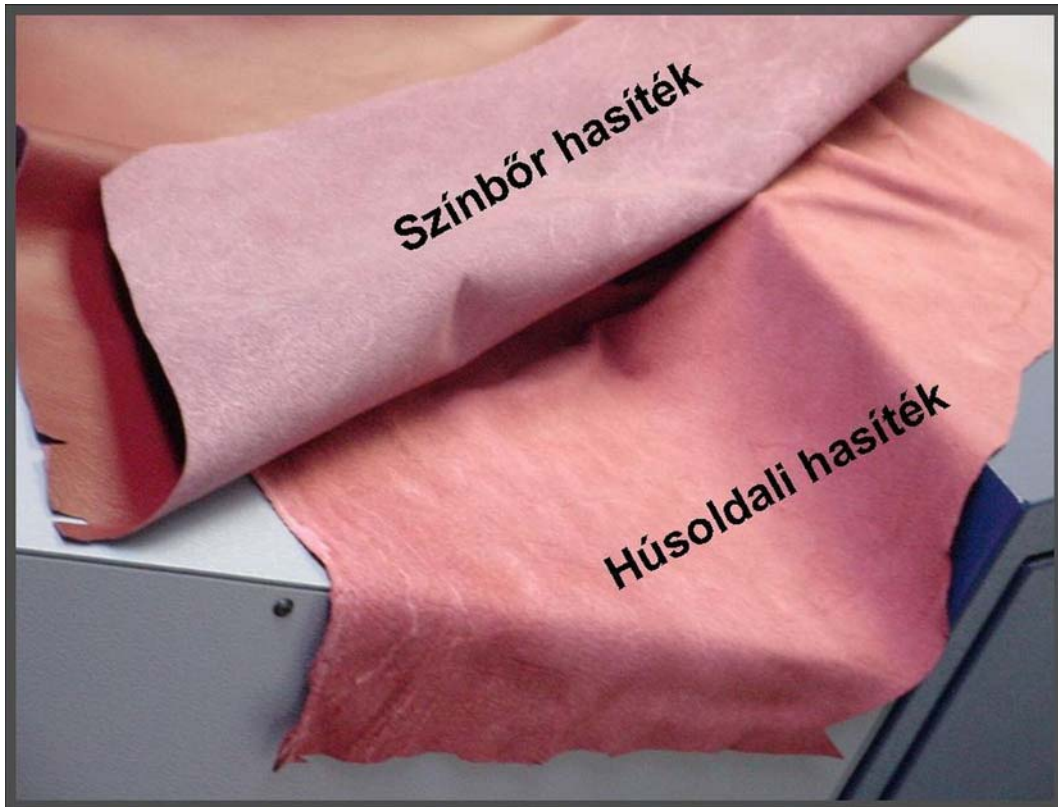
A gép működése

A munka megkezdése előtt az előírásnak megfelelően beállított gépen próbavékonyítást kell alkalmazni, ugyanabból a bőrből.

A vastagság leellenőrzése után végezhető el folyamatosan a munka.

A munkadarab a vékony szalagkéshez nyomódik és a vékonyítás során a bőrt a gép teljes felületen **két részre metszi**, darabolja szét.

A felső barkaoldalt tartalmazó réteget színoldali hasítéknak, míg a bőr húsoldalát tartalmazó részt, húsoldali hasítéknak nevezzük.



11. ábra. Hasítékok

Ez utóbbi, vastagabb bőrök esetén további felhasználásra kerülhet (marhabőr), miután rostszerkezete hasítás után is elég erős marad.

A gép beállítása

A kés éle és a hengerek közötti távolság beállítása nagyon fontos, ez adja meg a bőrhasítási vastagságát. Mindig figyelembe kell venni a kés kopásának mértékét.



12. ábra. Vastagság beállítás

A kés beállításának, helyzetének ellenőrzésére a gépburkolaton egy ablakot alakítottak ki, melyen látható a kés éle és az alatta lévő mm beosztás. Ennek figyelembevétele megkönnyíti a kés után állítását.



13. ábra. Kés ellenőrző ablak

A kés alsó ágához beépített köszörűkövet egy motor forgatja, finom állítás is lehetséges. A kés élszőge, szimmetriája is állítható.

2. a szalagkéses vékonyító gép alkalmazási területei

1. A bőrök vastagságának egyenlítésére, ahol

A bőrfeldolgozó-iparban gyártott termékek alkatrészeinek előírás szerinti teljes felületű egyenlítését végzik. Így az anyag könnyebben megmunkálhatóvá válik.



14. ábra. Teljes felületű vékonyítás

2. A cipőfelsőrész bőrök behasítására, ahol

- Vastagabb béleletlen felsőrészeknél az orrmerevítő és a kéreg a behasított alkatrészekbe rejtetten elhelyezhető.

3. Sablonélezés, közkiemelés, ahol

- Minden közkiemelésre kerülő alkatrészhez (fedél, főrész) és cipőfelsőrészhez minden nagyságszámra sablont kell készíteni.
- A sablon anyaga karton, műanyag, vagy gumilemez, mely az alkatrész alakjának negatívja.
- Az alkatrészt a sablonba illesztve a hengerek között átengedve a gép a kiálló részeket hasítja csak le.

SZÉLVÉKONYÍTÓ, ÉLEZŐ GÉPEK

A szélvékonyítógépek jelentősége a gyártás szempontjából nagyon fontos. A termékek minőségét erősen befolyásolja az élezőgépen történő, az előírásoknak megfelelő helyes beállítás. Előfordul, hogy egy alkatrészen belüli élezési paraméterek (méretek) eltérőek, tehát a munka elvégzése nagy odafigyelést és szakértelmet kíván.

Élezésnek nevezzük azt a műveletet, amikor az anyag szélét különböző széleldolgozásokhoz levékonyítjuk, tehát vastagságát csökkentjük.

A gépek mechanikus és félautomata kivitelben készülnek. A gépek elnevezése szakmai körökben harangkéses élezőgép (serfelő) gép, mely a kés hasonló formájáról kapta a nevét.



15. ábra. Szélvékonyító gépek

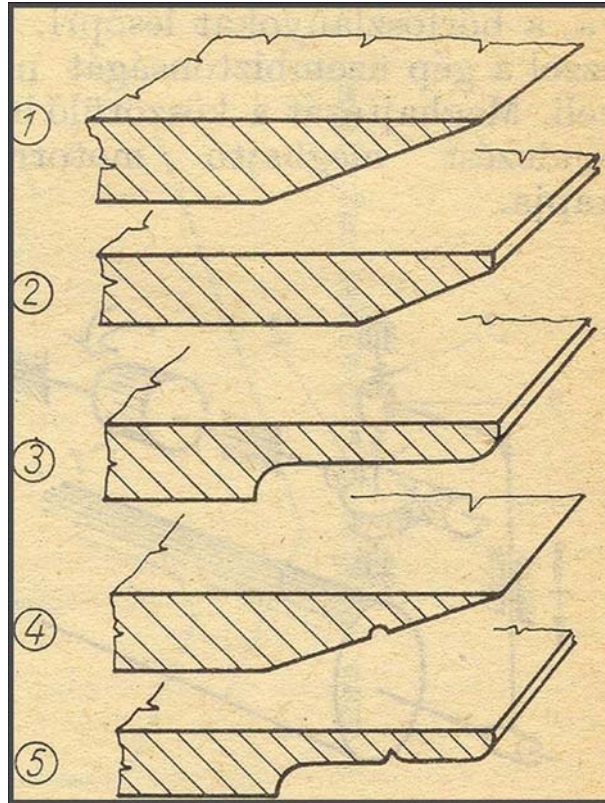
Ezek a gépek a felsőbőrök, bélésdarabok széleinek élezésére vagy kisebb felületek teljes felületű párhuzamos vékonyítására alkalmasak.



16. ábra. Vékonyított alkatrészek

A széleldolgozások különfélék lehetnek (behajtás, alálapolás). Élezéskor mindig a technológiai célnak megfelelő élprofilt kell létrehozni és a gépeket ennek megfelelően beállítani. A beállításnál figyelembe kell venni az élezés szélességét, az élezés szögét, maradó anyagvastagságot.

A leggyakoribb élezési profilok, a párhuzamos, az ék alakú és az ék alakú maradó él vastagsággal. Árkolt élezést ritkábban alkalmaznak.



17. ábra. Élezési profilok

Az élezést általában húsoldalról végezzük, de előfordulhat a színoldalról való vékonyítás is.(toldás, alálapolás esetében).

Szélvékonyításra leggyakrabban a karos, mechanikus állítású és a lapos, mikroprocesszoros vezérlésű élezőgépet alkalmazzuk.

A MIKROPROCESSZOROS, FÉLAUTÓMATA HARANGKÉSES ÉLEZŐGÉP

A hagyományos gépekkel szemben a félautomata harangkéses élező gépnek sokkal termelékenyebb, könnyebb és pontosabb a használata, de megvétele komoly anyagi háttérrel igényel.

A gép nagy előnye, hogy az élezési paraméterek könnyen, gyorsan beállíthatók a kijelzőkön látható számadatok segítségével. A gép lapos kialakítású és a műszertábla a gép hátsó részéből emelkedik ki. Ezen találhatók, a program kijelzők



18. ábra. Lapos, mikroprocesszoros vezérlésű élezőgép

A szélvékonyítás elvégzéséhez különböző adatokat kell rögzíteni. A nyomógombok közepén látható piktogramokhoz kapcsolódó le és felmutató nyilak segítségével az élezendő profil fajtája, a vékonyítandó anyagvastagság és a vékonyítás szélessége állítható be.

Az élezés szögét és a maradó élvastagságot a nyomótálp helyzete és hajlásszöge biztosítja.

Állítható még a kés sebessége, amelyet lehet növelni vagy csökkenteni aszerint, hogy az alkatrészen a vékonyítás egyenes vagy íves vonalú.

A gyakran használt élezési adatokat az ABC betűjelekhez rendelve lehet a memóriában rögzíteni, így a rendszeresen alkalmazott méreteket könnyen elő lehet hívni. (81 féle program rögzíthető a memóriában)

A beállítások során a nyomótálp mellett látható, asztalból kiemelkedő távtartó, mely az "--" jelre állításnál a vékonyítási szélesség végső határát elérve asztal szintjéig süllyed le.

Ebben a helyzetében a gép, keskeny csíkok teljes felületű vékonyítására alkalmas.



19. ábra. Szélvékonyítás lapos, mikroprocesszoros vezérlésű élezőgépen



20. ábra. Élező fej

A gépen lévő harangkés köszörülése előre beállított időközönként automatikusan történik. A gépen ebben az időszakban lehet dolgozni, de gépbeállítást nem szabad végezni, mert a kés sérülhet. A sok köszörülés miatt a kés mérete csökken, ezért a kés távolságát időnként állítani kell.

KAROS, MECHANIKUS ÁLLÍTÁSÚ FELSŐBŐR SZÉLEZŐ GÉP

Sokoldalú gép, de nagy hátránya, hogy csak többszöri érzékszervi ellenőrzés útján lehetünk biztosak abban, hogy a beállított paraméterek megfelelőek. Így azokban az esetekben, amikor az alkatrész különböző részei más és más élezési paramétereket kívánnak, akkor a művelet elvégzése lelassul a sok állítás és próbavékonyítás miatt. A gép veszélyes, csak képzett szakember dolgozhat rajta.

Az élező gépen szél, teljes felületű vékonyítás és közkiemelés is végezhető.

A gép részei és működése

A nyomótalp: leszorítja az anyagot. Dőlés szögének állítása során párhuzamos és ék alakú profilvékonyítások és közkiemelés is végezhető rajta.



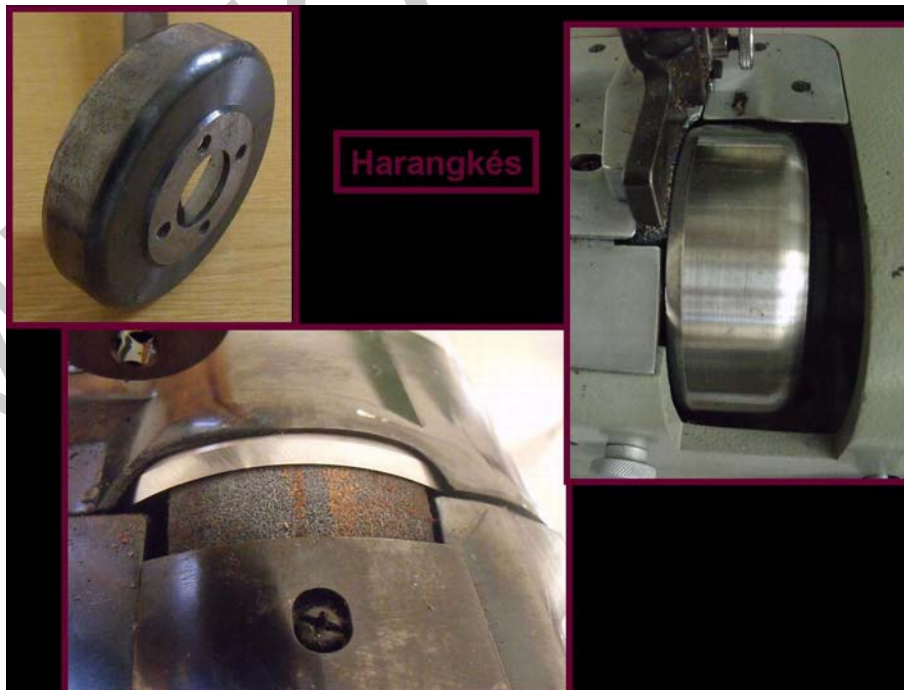
21. ábra. Felsőbőr szélező gép

Harangkés: az anyagon a metszést végzi

Továbbító görgő: az anyagot továbbítja.

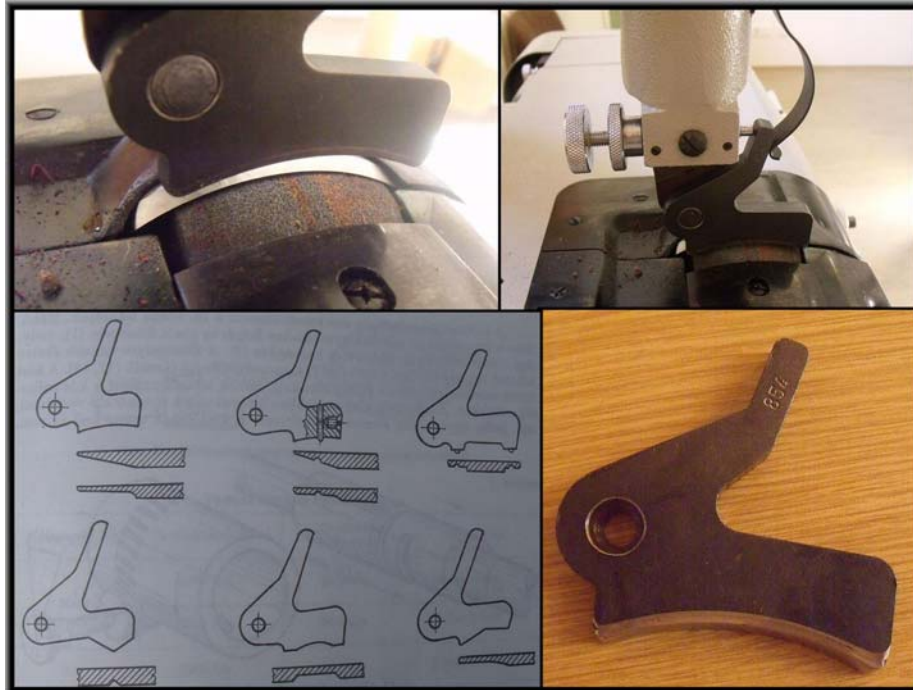
A beállításánál figyelni kell, hogy a görgő a késsel egy síkban legyen és a profilnak megfelelő szögben legyen megbillentve.

Élezés szögét állító csavar: élezési profilt adja (pl. párhuzamos, ék alakú).



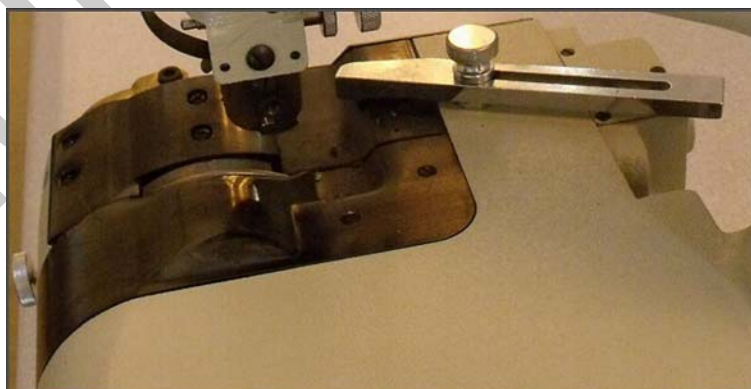
22. ábra. A harangkés

Profiltalpak: Többfajta profilú talp létezik, ezek lecserélésével az élezési profilok változtathatóak. A fej mögött található csavarkerekkel állítható az élezés dőlésszöge. A talpak cseréje esetén a továbbító görgő után állítása ilyenkor feltétlenül szükséges



23. ábra. Élezési profilok

Hátsó támasztó, szélvezető: a gépasztalra szerelhető, kívánt méretre igazítható. A vékonyítandó anyagot a lerögzített távtartónak nyomva az anyagot, érjük el a kívánt élezési szélességet.



24. ábra

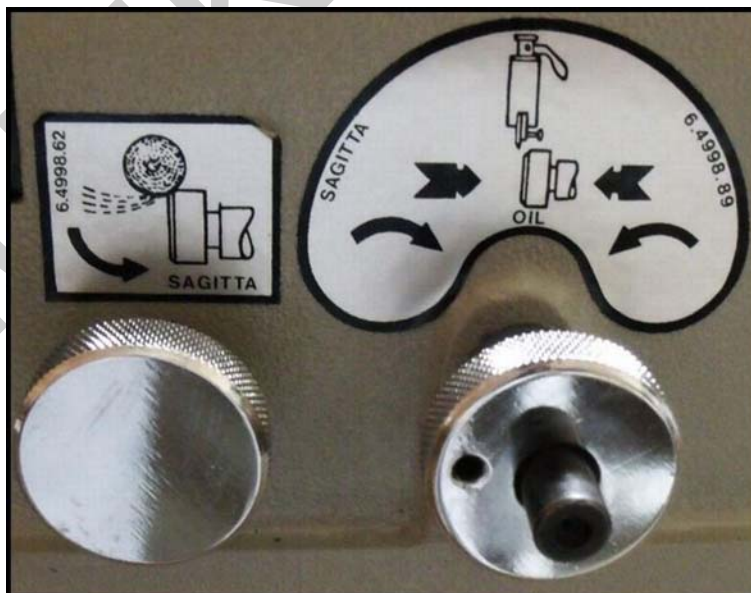
Anyagvastagság állító csavar: a gép fejrészének tetején található csavarral a megmaradó anyagvastagságot állítjuk be. A csavarkerék be és kitekerésével tudjuk le és felemelni a nyomótalpat. Ezzel állítjuk be a kívánt anyagvastagságot.



25. ábra. Anyagvastagság állító csavar és nyomótalp emelő

Nyomótalp emelő: az anyag kiemelhetőségét biztosítja. Munka közben lehajló állapotban rögzíti az anyagot. Probléma esetén, ha hirtelen szükséges, kézzel felemelhető.

Köszörű: A gép késelésének karbantartására a köszörűt bizonyos időközönként a késre engedik. A kés méretének csökkenését a kés előretolásával lehet korrigálni.



26. ábra. A köszörű szerkezet állítása

Porelszívó: A munka közben keletkezett port a porelszívó ventilátor elszívja és ezt egy üríthető zsákban gyűjti össze.

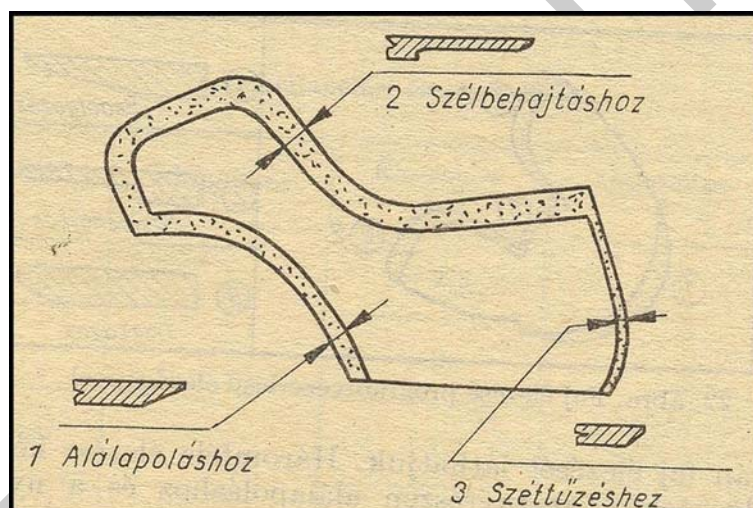
A gép működése

A harangkés kör alakú mellékmozgást végez. A hordó alakú, forgómozgást végző továbbító görgő és a nyomótalp között halad át a vékonyítandó alkatrész.

A bőralkatrész aljáról vagy színéről az előírásnak és beállításnak megfelelően a forgó harangkés metszéssel lehasítja a feleslegessé vált vastagságot.

A sokféle állítási lehetőséggel bíró leszorító talp, a szélezési profilok tág határok közötti beállítását teszi lehetővé, bőrvastagság, élezési szélesség és élszög szerint.

A folyamatos vékonyítás megkezdése előtt, a vékonyítandó anyagokból próbavékonyítást kell végezni, hogy a későbbiekben ne legyen minőségi kifogás.



27. ábra. Az alkatrészen található vékonyítási típusok

Keményáru anyagok élezésére is hagyományos élezőgépeket használnak, azzal a különbséggel, hogy itt a nyomótalp helyett nyomógörgő biztosítja, az alkatrészek továbbítását.

TERÍTÉKES SZABÁS GÉPEI

A nagyüzemi szabás során a műbőr és textilanyagokból több réteget terítenek egymásra. Ezeknek a hosszú terítékeknek a kezelése nehéz, tehát fel kell őket kisebb részekre nagyolni, darabolni.

Az anyagok részekre osztását olyan gépekkel tudják csak elvégezni, amelyek elég erősek a rétegek szétválasztásához. Ezek közé a gépekhez tartozik a körkéses villamos olló.

KÖRKÉSES VILLAMOS OLLÓ

A gyártás során felhasználásra kerülő anyagok egy részét, így pl. a műbőröket, textilanyagokat széles tekercsekben forgalmazzák. Ezeket az anyagokat általában több rétegben szabják így szükség van olyan gépekre, amelyek át tudják vágni ezt az anyagvastagságot.

A villamos olló a **nyírás elvén** működik. A terítékes szabástechnológia sorrendjének betartása miatt, ez a gép itt kerül bemutatásra.

Tekintsük át az alábbi ábrák segítségével a körkéses villamos olló jellemzőit!

Alkalmazása

Többrétegű textilanyagok, műbőrök szabásánál nagyolásra alkalmazzák, ahol a vágási vonal egyenes, ferde vagy enyhén ívelt jellegű. Nagyobb görbületű alkatrészek kivágására nem használható.



28. ábra. Körkéses villamos olló

Működése

A körkéses villamos ollót a dolgozó az anyagnak tolja és így jön létre a rétegek darabolása.

A gép kör alakú késsel dolgozik, mely forgó mozgást végez. A kés 1,5 mm vastag acélkorong, mely két oldalra élesített.



29. ábra. Körkés

A kés a felülről lefelé haladó **forgó mozgását** egy villanymotortól kapja. A gép **lengővezetékre** van kapcsolva, nehogy munka közben véletlenül a dolgozó átvágja a kábelt. A motor tengelye függőleges vagy 75 °-os szöget zár be a vízszintessel. A motor és a kés tengelye egymásra merőlegesen helyezkedik el.

A körkés fölé egy **köszörülő szerkezetet** szerelnek, melyek a bekapcsoláskor a késhez nyomódva s fellépő súrlódó erő hatására forgásba jön. A köszörű szerkezet forgása a késhez képest lassabb, így ez a sebességkülönbség biztosítja az élesítést.

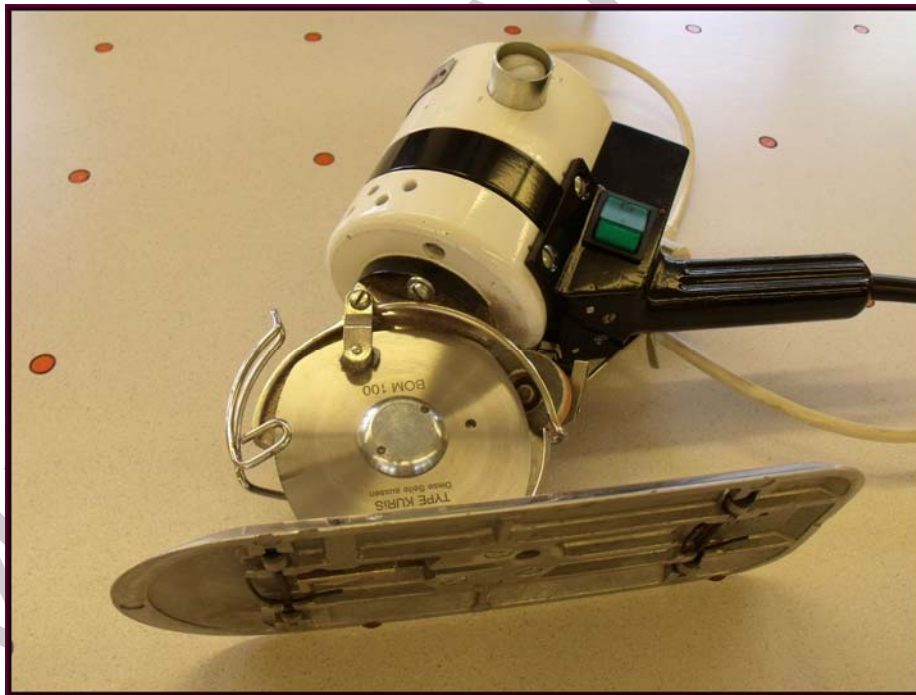
A kés mérete a használat és a köszörülések végett csökken, ezért a kés helyzetét függőleges irányban változtatni lehet.

A körkéses villamos ollóra szerelt kézvédő szerkezetnek kettős funkciója van. Egyrésztől biztosítja a kéz védelmét és a biztonságos munkavégzést, másrésztől az anyag vastagságához igazítva megtámasztja azt.



30. ábra. Kézvédő szerkezet

A talp elöl **lapos** kialakítású, így könnyebben az anyag alá csúsztható. A kés mozgását a talpba beépített **négy görgő** biztosítja.



31. ábra. Görgős talp

A teríték rétegeinek metszését a gép ív alakban végzi. A villamos olló **késének** alakja miatt, **az anyagok alámetszése történik**, mert a felső rétegek metszése mélyebb.

Az alámetszés mértéke függ a kés átmérőjétől, a teríték és a géptalp vastagságától. A terítékek készítésekor a gép ez irányú tulajdonságát is figyelembe kell venni. A körkéses gépeknél a teríték vastagsága a kés méretétől függően, 1,5–8,5 cm között van.

Beállítás

A kés beállításánál ügyelni kell arra, hogy a vezető peremektől legalább 1–1 mm-re mozogjon, az asztallaptól pedig alsó széle legalább 2 mm-re legyen.

A kés használatakor a fogókart meg szokták hosszabbítani, mert így egy ember is el tudja végezni a műveletet.

SZALAGKÉSES TEXTILSZABÁSZGÉP

A bőrfeldolgozó-ipar a textilből vagy műbőrből készült bőrdíszműves termékek, bélések, cipőfelsőrészek szabásánál alkalmazza a szalagkéses textil szabásgépet.

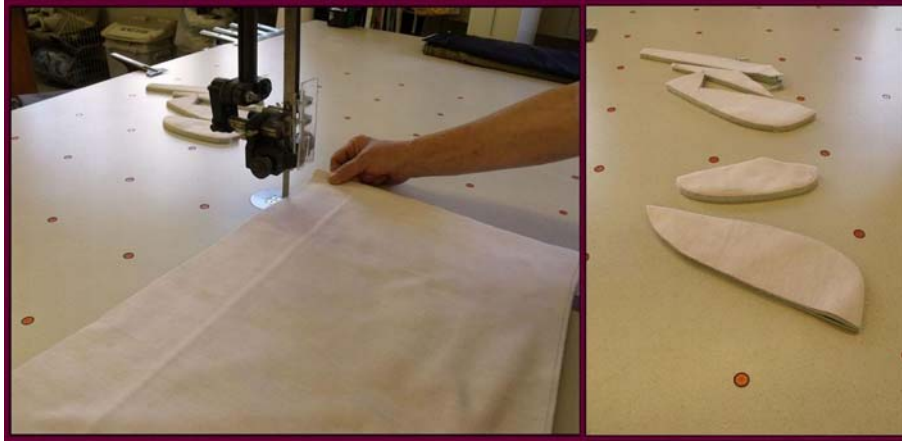
Nagy helyet foglaló, **balesetveszélyes** gép. Használatához **lánckesztyű használata** ajánlott, a kéz védelme érdekében. Különböző erősségben és nagyságban készülő gépek által kínált elvágható **teríték vastagsági mérete 25–40 cm** is lehet, de ez a valóságban kevesebb.



32. ábra. Szalagkéses textilszabásgép

Alkalmazása

A terítékes szabászat során körkessel felnagyolt rétegekből, **görbe vonalú minták kivágását** végzik ezzel a géppel. A szalagkéses szabásgéppel könnyű szabni, hiszen a dolgozó két kézzel tudja mozgatni az **előrerajzolt anyagtömböt** vagy az anyagra helyezett kis tűskékkel **rögzített fémmintát**.



33. ábra. Többrétegű anyag szabása

Az anyagot a szétcsúszás megakadályozása végett az előkészítéshez **szorító csipeszekkel** rögzítik, így könnyebb kezelni a tömböket. Nagy odafigyelést igénylő művelet, mert téves darabolás esetén 30–40 db selejtes alkatrész is keletkezhet.

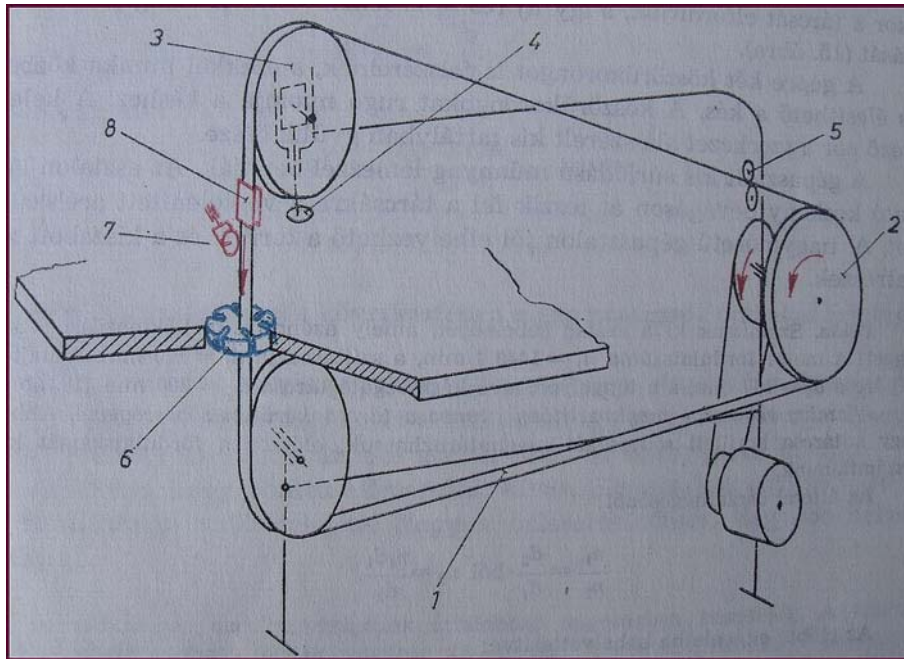


34. ábra. Anyagleszorító csipeszek

A gép részei és működése

A darabolást keményforrasztással végtelenített két oldalra köszörült késsel végzik. A kés 10 mm széles és 0,45 mm vastagságú.

A szalagkés gumi vagy parafa borítású, mely 3–4 különálló kb. 300mm átmérőjű tárcsán fut. Ezeket, ki kell egyensúlyozni. A kés **nem lehet laza**, mert akkor működés közben hullámos lesz a metszés vonala és könnyen leeshet a vezető tárcsákról.



35. ábra. A szalagkéses textilszabásgép kinematikai ábrája

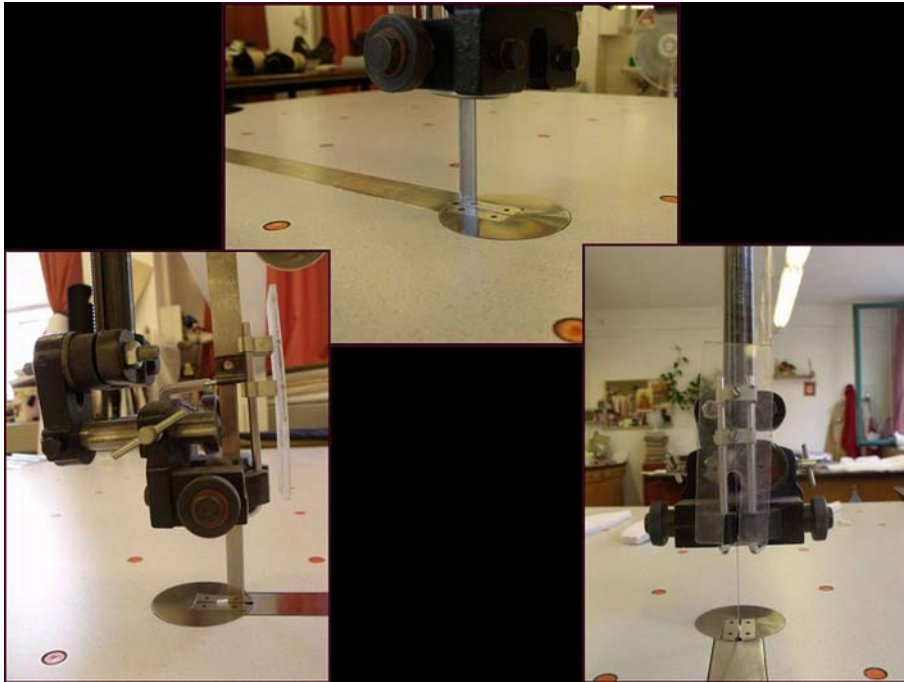
1 Szalagkés; 2 Hajtótárcsa; 3 Feszítőtárcsa; 4 Feszítőorsó; 5 Köszörű; 6 Vezetőbetét;

7 támasztógörgő; 8 Vezetőlemez

A **kés vezetését** az asztalba beépített **vezetőbetét** és a kés mellé szerelt **vezetőlemezek** biztosítják.

A vezető rész több állású, így a kikopásánál azt, az új rész felé el lehet fordítani.

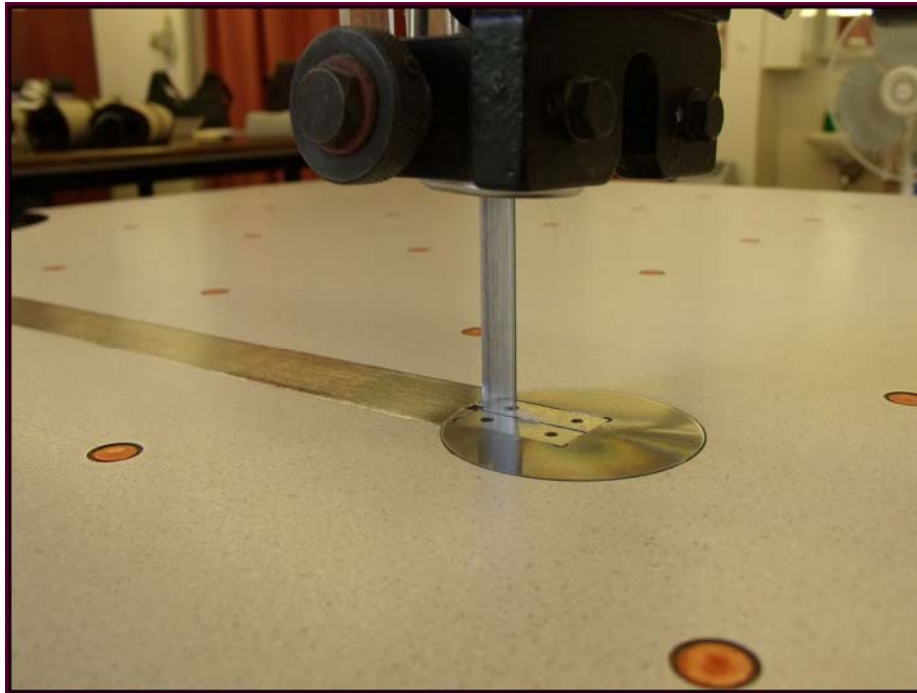
A gépen **köszörűkorong** is található, mely munka közben is tetszés szerint alkalmazható.



36. ábra. Szalagkés vezető és védő szerkezet

Beállítás

A felső tárcsa emelésével a **kés feszíthető lesz**. A gépasztal kis súrlódású műanyaggal bevont, melyen keskeny rés található. Ezen áthúzva a kés cserélhetősége biztosított. A modernebb gépek légpárnás asztalokkal vannak ellátva. A levegő irányított áramlása segíti a teríték mozgatását, összetartását a pontosabb szabás érdekében.



37. ábra. Levegővel működő gépasztal

A szabható terítékmagasság függ a szabásgép szerkezeti adottságaitól, a szalagkés méretétől és a motor teljesítményétől.

Munkavédelem

A biztonság fokozására a korszerű gépeken már elektromágneses vagy mechanikus fékszerkezetet alkalmaznak. Ez megakadályozza, hogy a kés elszakadásakor, a burkolat kinyitásakor a kés kicsapódjon a védőlemezek közül. Korszerű gépeken azonban már mágnesek segítik a kés cseréjét, így az egyedül is elvégezhető.



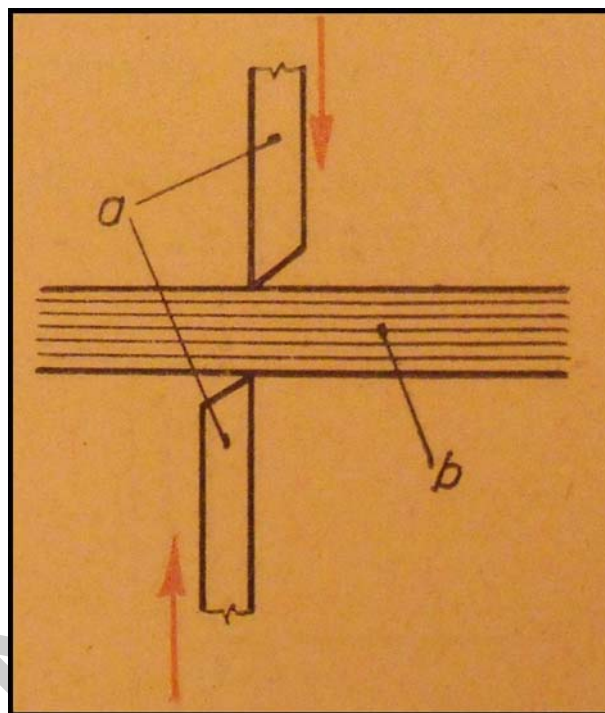
38. ábra.

NYÍRÁSSAL DARABOLÓ GÉPEK

Ki ne ismerné a vicces, de kellemetlen megjegyzések valamelyikét! " Milyen szépen megnyírtak? Át ment rajtad a fűnyíró?

Ezeknek a megállapításoknak egyik fele igaz, a másik fele nem. Az olló az nyír, ez igaz. A fűnyíró viszont metsz és nem nyír. Akkor valójában mit is jelent a nyírás?

A nyírás egy olyan darabolási mód, ahol két egymással szemben mozgó, acélból készült szerszámél, nyírólap egymás mellett egy közös síkban csúszik el és így az élek a közük helyezett anyagot elnyírják.



39. ábra. Nyírás

A nyírás elvén működik a szakmában használatos alapgépek közül pl. a lemezolló, a pneumatikus és elektromos működtetésű ollók.

Az elektromos működtetésű olló már a fentiekben bemutatásra került, mert a terítékes szabázzat technológiai sorrendjében az első műveletek elvégzéséhez volt használatos.

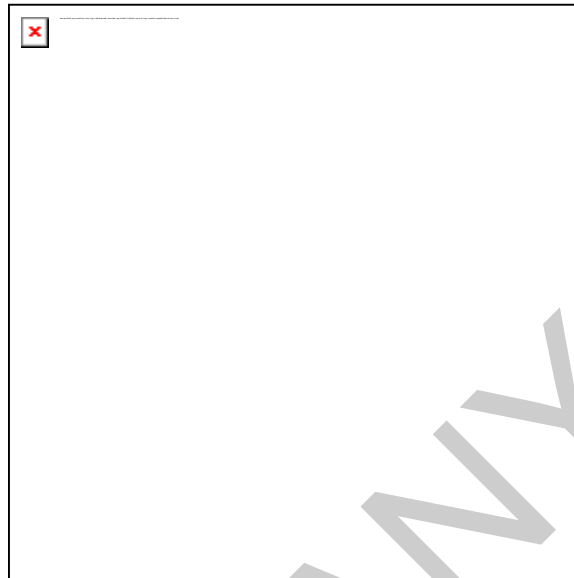
LEMEZOLLÓ

3. Alkalmazása

A bőrfeldolgozó-ipar területén bőrdíszműárak és a bőrdöngők készítésénél a műbőrök és textilek kierősítésére **papírlemezeket** alkalmaznak.

Ezek szabását lemezvágó ollóval végzik, amely a nyírás elvén működik.

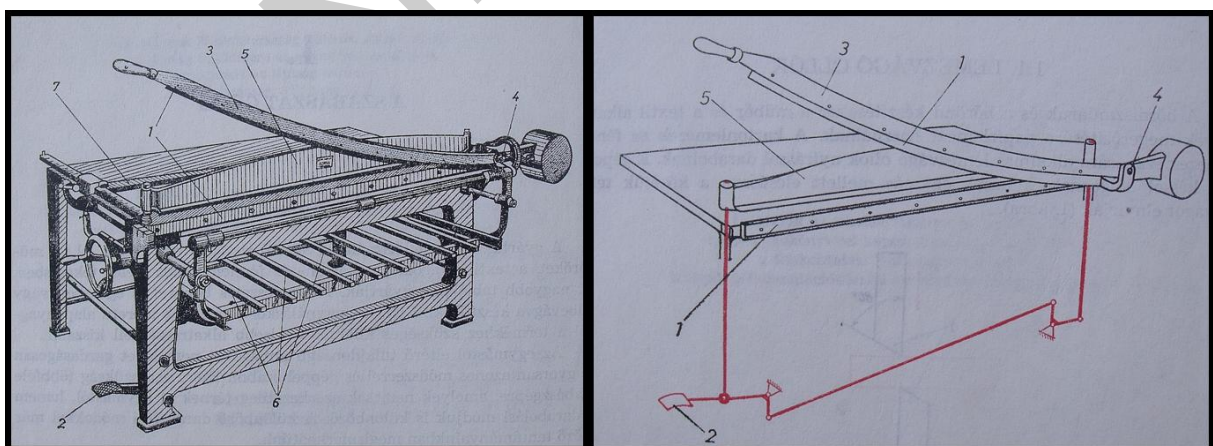
A 700x1000mm nagyságú papírlemezeket, táblákat kisebb csíkokra vagy megadott méretre darabolják.



40. ábra. Lemezolló

4. Működése

A gép **két késsel** dolgozik. Az olló különlegessége viszont, hogy a két késből az **egyik áll** és a **másik mozog**. A gépasztal felett egy **kétkarú emelő** helyezkedik el.



41. ábra. Lemezolló kinematikája

1 kések; 2 Pedál; 3 Kétkarú emelő; 4 Csapos csavar; 5 Ieszorító; 6 Hulladék asztal; 7 Ütköző

Az emelő **hosszabb karjára** találjuk felszerelve, a **mozgókést**. Ennek hossza **2,5 m** is lehet.



42. ábra. Karton darabolása lemezollóval

A kar végére szerelt fogantyú lenyomásakor az **ívelt kés** az állókés mellé csúszva, egyenes vonalban **nyírja** el az anyagot.

Az emelő **kisebbik karjára egy ellensúlyt** helyeztek, amivel **kiegyensúlyozzák** a másik kart. Ez megkönnyíti a gép használatát, mert nincs szükség olyan nagy erő a kar lenyomásához.



43. ábra. Az egyik kés áll, a másik mozog

A nagyméretű papírlamezek és rostműbőr táblákat méretük miatt nehéz kezelni. A gépen a lemezek **elcsúszásának megakadályozását**, a pontos, mérethű szabás biztosítását, egy **leszorító** segítségével oldják meg. A gépet az anyagok daraboláshoz, a kívánt **méretre lehet állítani**.



44. ábra. Anyag leszorító

Az anyag darabolásakor fellépő erő és a nyíróerő nyomatéka, nagysága egyenlő.



45. ábra. A nyírásnál fellépő erők

CSÍKVÁGÓGÉP

Alkalmazása

A bőrfeldolgozó-iparban gyakran van szükség szegőszalag, varrásvédő, öv, ráma és egyéb párhuzamos szélességű csíkokra. Ezeknek a szalagoknak, csíkoknak az anyaga bőr, műbőr, műanyag vagy fólia.

A csíkvágásra specializált gép, a körkéssel működő csíkvágó gép.

A gépek különböző szélességben és programozható kivitelben is készülnek.

A felvágható anyag szélessége, 160–350 mm között van.



46. ábra. Csíkvágó gép

A gép részei, működése

A gép hengerre fűzött körkésekkel dolgozik.



47. ábra. Régi típusú csíkvágógép

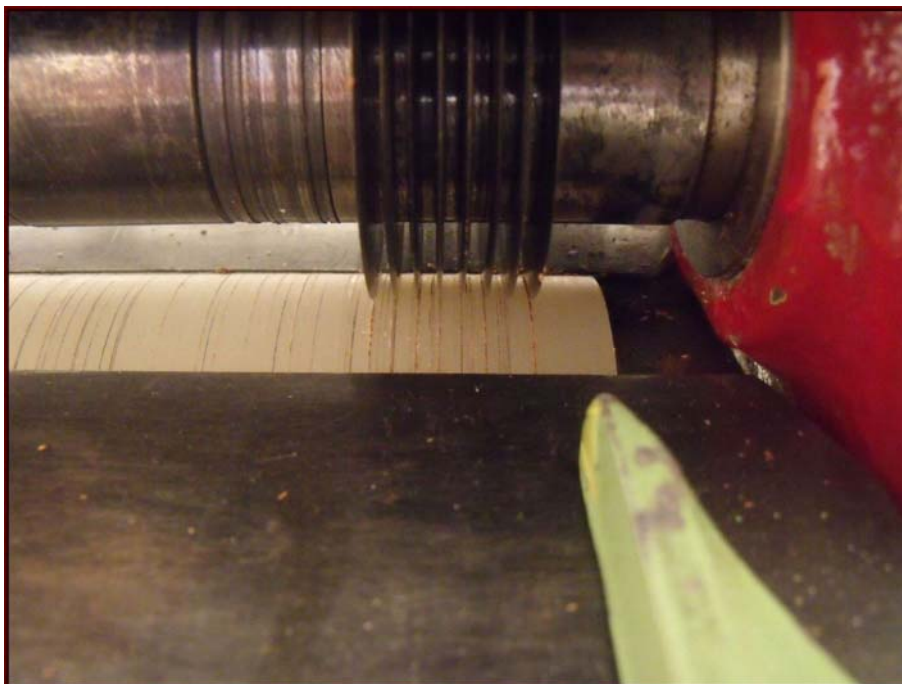
A körkések és az alattuk lévő műanyag henger együttesen továbbítják az anyagot. Továbbítás közben a kések elvágják az anyagot.

A késtengelyre fűzve, a kívánt szélességre állítják be a késeket, úgy hogy a kések egymástól való távolságát fém, vagy bőr távtartókkal, perselyekkel állítják be, majd csavarral rögzítik azokat.

Az alsó ma már műanyagból készült hengert a beállításnál megemelik úgy, hogy a késpengék az anyagba hatoljanak, és azt csíkokra vágják.

Az anyag két oldalát derékszögűre kell vágni, hogy a vágás iránya párhuzamos lehessen. Az anyag elferdülését oldalvezetők akadályozzák meg.

A körkések magassági beállítása nagyon fontos, mert ha a kések az előírtnál mélyebben, erősebben nyomódnak a műanyag hengerbe, s ezek felülete véglegesen sérül, a további műveleteknél a csíkok minősége nem lesz megfelelő.



48. ábra. Körkések méretre állítása



49. ábra. Csíkvágás

A gép hátoldalán **ledobó lemezek** találhatók, ezek megakadályozzák a csíkok feltekeredését és vezetik a szálát.



50. ábra. Ledobó lemezek

5. Munkavédelem

A körkések előtt műanyag védőburkolat található, mely megakadályozza a kéz sérülését.



51. ábra. Műanyag védőburkolat

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. feladat Munkahelyén vagy a tanműhelyben daraboljon fel a lemezolló segítségével egy 700x 1000 mm-es kartonlemezt, 10 db 70 x 250 mm-es csíkokra!

- Ellenőrizze le a levágott csíkok méretpontosságát!

2. feladat Munkahelyén vagy a tanműhelyben található csíkvágó gép asztalméretéhez igazítva, készítsen elő négyszögesítéssel egy nemezelt műbőr, egy karton és egy sertés bélésbőrt!

- Állítsa be a különböző anyagok vastagságára a gépet!
- Az aktuális gépbeállítás megtartásával vágja fel csíkokra az előkészített anyagokat!
- Készítsen feljegyzéseket a beállításokról!

3. feladat Válasszon ki különböző vastagságú bőryananyagokat.

- Minden típusból legalább 5-5 db közepes méretű, szögletes formát alakítson ki!

4. feladat Tanára vagy oktatója segítségével állítsa be a szalagkéses vékonyító gépet, a bőrvastagsági előírásoknak megfelelően!

- Végezze el az egyenlítést a kivágott, különböző minőségű próbabőrökön!
- A levékonyított bőroket, mutassa meg és ellenőriztesse le a gyakorlatvezetőjével!

5. feladat Készítsen elő, különböző fajtájú vékony és közepes vastagságú bőroket a szélvékonyításhoz!

- Gyakorlatvezetője jelenlétében állítsa be a mechanikus állítású és félautomata harangkéses élezőgépeket különböző profilú, szélességű és vastagság szélvékonyításhoz!
- Ellenőrizze le a beállítások pontosságát a próbavékonyítás során!
- A megfelelő beállítás folyamatosan végezze el a vékonyítást!
- Készítsen feljegyzéseket a tapasztaltakról!

6. feladat Figyelje meg a munkahelyén vagy tanműhelyében található körkéses villamos olló működését!

- Kérdezze, meg milyen gépbeállítást alkalmaznak a felterített anyagvas-tagságnál!
- Figyelje meg a szalagkéses textilszabász gépet működés közben!
- Ossza meg tapasztalatait tanuló társaival!

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja az alábbi táblázatba, mely gépek működnek az alábbi darabolási módok szerint!

Metszés	Nyírás

2. feladat

Írja le mely helyzetben és miért nem lehet a félautomata harangkéses élezőgép beállítását elvégezni?

3. feladat

Párosítsa össze a felsorolt gépeket, a hozzájuk használható késtípusokkal!

Gép típusa	Kés típusa
Harangkéses élezőgép	3 darab tárcsára szerelhető végtelenített szalagkés
Szalagkéses hasító gép	Kis átmérőjű körkések

A METSZÉSEL, NYÍRÁSSAL DARABOLÓ GÉPEK, BERENDEZÉSEK JELLEMZŐI, MŰKÖDÉSÜK, BEÁLLÍTÁSUK, ALKALMAZÁSI TERÜLETEIK

Körkéses villamos olló	Hosszú karra szerelt ívelt kés
Szalagkéses textilszabásgép	Két darab, egy oldalra köszörült, egymással szemben működő acéllap
Csíkvágó	Harangkés
Lemezvágó olló	Vízszintes tárcsákra szerelhető végtelenített szalagkés
Kézi olló	Körkés

4. feladat

Írja a vonalra, melyek azok a gépek, amelyekkel az alábbi anyagok szabása elvégezhető!

Természetes bőr: _____

Műbőr: _____

Textil: _____

Karton: _____

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Metszés	Nyírás
Harangkéses élezőgép	Kézi olló
Szalagkéses hasító gép	Lemezvágó olló
Körkéses villamos olló	Csíkvágó
Szalagkéses textilszabásgép	

2. feladat

Akkor, amikor a köszörű működésbe lép, mert köszörülés közben történő gépállításnál, a kés megsérülhet.

3. feladat

Gép típusa	Kés típusa
Harangkéses élezőgép	Harangkés
Szalagkéses hasító gép	Vízszintes tárcsákra szerelhető, végtelenített szalagkés
Körkéses villamos olló	Körkés
Szalagkéses textilszabásgép	3 darab tárcsára szerelhető, végtelenített szalagkés
Csíkvágó	Kis átmérőjű körkés
Lemezvágó olló	Hosszú karra szerelt, ívelt kés
Kézi olló	Két darab, egy oldalra köszörült, egymással szemben működő acéllap

4. feladat

Természetes bőr: kézi olló a kesztyűk szabásánál, szalagkéses hasító gép, harangkéses élezőgép (félautomata, és mechanikus állítású), csíkvágó gép

Műbőr: körkéses villamos olló, szalagkéses textilszabásgép

Textil: körkéses villamos olló, szalagkéses textilszabásgép **Karton:** Csíkvágógép, lemezolló

Karton: Csíkvágógép, lemezolló

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Vass László: Cipész szakmai ismeretek II.

Farkas János. Bőripari géptan

MUNKANYAG

A(z) 1330-06 modul 015-ös szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 542 02 0100 31 01	Cipőfelsőrész-készítő
33 542 02 0100 21 01	Cipőösszeállító
33 542 01 1000 00 00	Bőrdíszműves
31 542 02 1000 00 00	Szíjgyártó és nyerges
33 542 02 1000 00 00	Cipész, cipőkészítő, cipőjavító

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
15 óra

MUNKANYAG

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