



Ferenczy Aranka

Bőrdíszmű alkatrészek szabása géppel



A követelménymodul megnevezése:

Bőrfeldolgozó ipari termékek alkatrészeinek szabása, előkészítése

A követelménymodul száma: 1331-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-003-30



A GÉPI SZABÁS MÓDSZEREI

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Egy bőrdíszmű-ipari üzem szabászatán fog dolgozni. Az üzemben különböző bőrdíszműipari termékeket fognak szabni természetes bőrből, és műbőrből. A termékek béléseit főként textilanyagokból szabják. Az alkatrészek merevítéséhez különböző betétanyagokat, a domborításukhoz habanyagokat is kell szabniuk. A versenyképesség növelése céljából azt a feladatot kapta, hogy vezesse be a különböző anyagok szabásához alkalmazható gépi szabás módszereit.

A feladat szakszerű végrehajtásához meg kell beszélnie szakmai vezetőjével:

- a gépi szabás alkalmazható módszereit,
- a szabandó anyagok jellemzőit,
- az alkatrészekkel szemben támasztott követelményeket,
- az alkalmazott szabásrendszereket.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A GÉPI SZABÁS MÓDSZEREI

1. Különböző gépi szabási módszerek

A bőrdíszműipari termékek legfontosabb, a termék minőségét meghatározó munkaművelete a szabás. A termékek árának ugyanis 60%-t az anyagár teszi ki. Az alkatrészeknek a nagy részét ma már különböző gépi szabási módszerekkel szabják.

A bőrdíszműipari termékeknél a következő gépi szabási módszereket alkalmazzák:

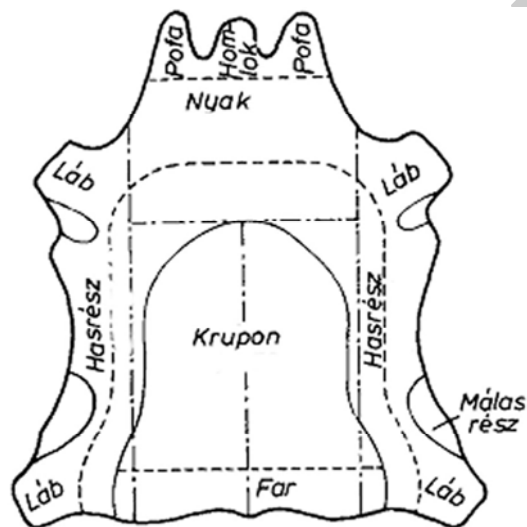
- kiütő-gépes szabás,
- terítékes szabás,
- szegőszalag szabás,
- karton szabás,
- szerszám nélküli szabás.

A gépi szabás módszereinek a kiválasztása – a rendelkezésre álló pénzeszközökön és a szabandó mennyiségen kívül – a szabandó anyagok legfontosabb jellemző tulajdonságaitól, a szabandó alkatrészekkel szemben támasztott követelményektől, és az alkalmazott szabásrendszertől függ.

2. A szabandó anyagok jellemzői

2.1 Természetes bőryanagok:

A bőrdíszmű-iparban a különböző termékek külső alkatrészeit szabják természetes bőryanagokból, de bélésbőröket alkalmaznak bélésanyagként is. Minden bőrdarab területe, formája, minősége – területi felosztása (topográfiája), színárnyalata, barkarajzolata, vastagsága, nyúlása, hibái – eltérő.



1. ábra. A bőr területi felépítése (topográfiája)¹

A természetes bőryanagok területi felosztását, és az egyes részek legfontosabb jellemzőit az alábbi táblázat tartalmazza.

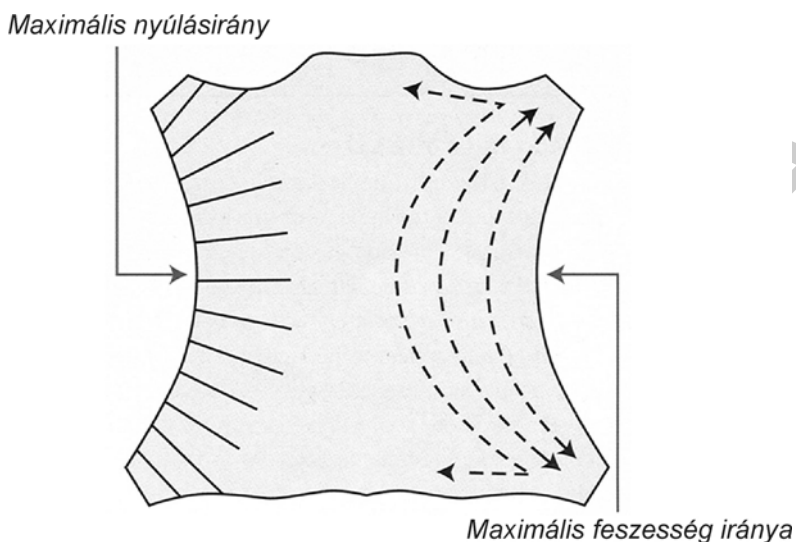
1. táblázat

A természetes bőryanagok területi felosztása, jellemzői		
Megnevezése	A terület aránya (kb.)	Minőségi jellemzői
Hátrész vagy krupon	40-50 %	A bőr legjobb minőségű része. Egyenletes a vastagsága, a szilárdsága, a barkarajzolata, tömött a szerkezete.

¹ Forrás: Csávás Imre: Bőrkonfekcióipari technológia I., 66. old. 3.4. ábra, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1984.

Nyakrész	30-35 %	Közepes vastagságú és nyúlású. Ráncos (az állatok mozgása miatt).
Hasrész (has-szélek)	20 %	Vékony, nyúlékony, laza szerkezetű.

A természetes bőryanagok gépi szabásánál nagyon fontos az egyes bőrterületek nyúlásirányának, a bőr feszségének az ismerete. A természetes bőrök nyúlási (az ábra bal oldalán), és feszségi vonalai (az ábra jobb oldalán) láthatóak.



2. ábra. A bőr feszségi vonalai²

A feszségi vonalak irányába a bőr nem nyúlik, feszes.

A fenti tulajdonságok nagymértékben befolyásolják a természetes bőryanagok gépi (kiütő-gépes) szabását. Ezért a természetes bőroket nem lehet több rétegben szabni.

A természetes bőroket mindig színoldalról, és egy rétegben szabják!

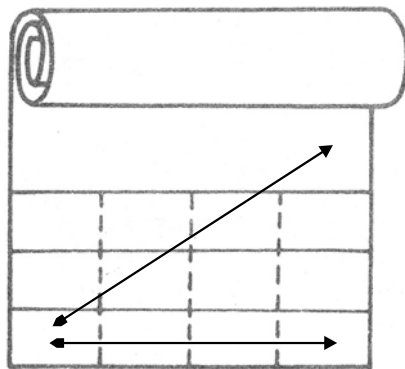
2.2 Műbőr- és textilanyagok:

A műbőr- és textilanyagok tekercsárúk, méreteik (hosszúság, szélesség), szerkezetük, minőségük azonos (homogén), amely nagymértékben megkönnyíti az anyagok gépi szabását. Ezért a műbőr- és textilanyagokat több rétegben, terítékes szabással szabják. A műbőr- és textilanyagok szabásánál figyelembe kell venni:

² Forrás: Ferenczy Aranka: Bőr- és Cipőtechnika, – piac, LX. évf. 2010/4 sz. "Minőség, vagy jövedelmezőség?" 150. old. 3. ábra, Bőr-, Cipő- és Bőrfeldolgozóipari Tudományos Egyesület.

- a nyúlásirányt, a szilárdságot
- a préselést, a mintázatot,
- a préselési, szín- és szövési hibákat (bár ezek nagyon ritkák).

A hurkolt hordozójú műbőranyagok keresztirányban, a szövött hordozójú műbőranyagok átlós irányban nyúlnak.



3. ábra. Műbőranyagok nyúlásiránya

A flisz alapú- és a fóliaműbőrök nyúlásiránya mindkét irányban azonos.

Szabásnál lényeges szempont, hogy az egymással összevarrandó alkatrészek egy irányba nyúljanak. A nyúlásnak kitett alkatrészek hosszirányban nem nyúlhatnak.

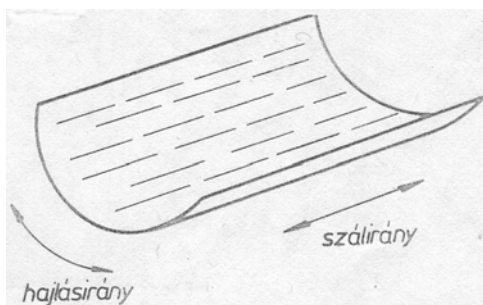
Szabásnál figyelembe kell venni az anyag préselését, és mintázatát. Az előírás az, hogy egy készterméken belül azonos irányú legyen.

Műbőrből főként a bőrdíszműipari termékek külső anyagát szabják. Bélés-műbőrökből fóliaműbőrökből, pedig a bélésalkatrészeket szabják. A textilanyagokat főleg bélésanyagként használják, de külső alkatrészek is készülhetnek textilanyagból.

Textilanyagból az egymással összevarrandó alkatrészeket azonos irányban kell szabni, és figyelembe kell venni az anyag mintázatát.

2.3 Kartonanyagok, és egyéb lemezanyagok (táblás áruk):

A bőrdíszműipar különböző vastagságú kartonanyagokat alkalmaz a termékek merevítésére, betétezésére. A kartonanyagok lemezárak. Méretük 1000x700 mm. Fontos jellemzőjük a szál-, és a hajlásirány és a vastagság. A szálirány többnyire megegyezik az 1000 mm-s oldallal, a hajlásirány pedig erre merőleges.



4. ábra. A kartonanyagok szál- és hajlásiránya³

A kartonanyagokat szabásterv alapján több rétegben, karton-szabásgépekkel szabjuk.

A kartonalkatrészek szabásakor figyelembe kell venni, hogy a hajlásirány megegyezzen a termék alkatrészeinek hajlásirányával, egyébként a betét megtörik.

Szabásnál a hajlásirányt még akkor is be kell tartani, ha így a szabás gazdaságtalan.

A kartonanyagokon kívül alkalmaznak még a termékek merevítésére különböző vastagságú rostműbőr és műanyag lemezanyagokat. Ezeknek az anyagoknak a mérete szabályos lemez alakú, és minden irányban azonos a hajlásiránya. Ezért szabásnál csak a gazdaságosságot kell figyelembe venni, a szabásirány tetszőleges. Gépi szabásuk több rétegben, szabásterv alapján kiütő-gépekkel, történik.

2.4 Habanyagok:

A bőrdíszműipari termékek domborításához különböző habanyagokat alkalmazunk. Ezeknek az anyagoknak a mérete szabályos lemez- vagy tekercs alakú, méreteik (hosszúság, szélesség), szerkezetük, minőségük azonos (homogén). Szabásuk kiütő-gépekkel, több rétegben, szabásterv alapján, a gazdaságosság figyelembevételével történik.

3. Az alkatrészekkel szemben támasztott követelmények

A bőrdíszműipari termékek alkatrészeinek gépi szabását nagymértékben befolyásolják az alkatrészekkel szemben támasztott esztétikai, minőségi és gazdaságossági követelmények.

3.1 Esztétikai követelmények:

A bőrdíszműipari termékek nagy része divatcikk, ezért a szembetűnő főalkatrészek szabásánál fontos szerepe van (főként természetes bőranyagoknál) az alábbi, esztétikai követelményeknek:

- színárnyalat
- barkarajzolat,

³ Forrás: Beczner Farkasné: Technológia, 51. old. , 2.33. ábra, Ipari Minisztérium, Budapest 1990.

- mintázat,
- felületi jelleg azonossága, hibátlansága.

A vevő, ugyanis amikor megvesz egy a számára divatos, árban is megfelelő terméket, a látható esztétikai jellemzőket vizsgálja.

3.2 Minőségi követelmények:

Az alkatrészekkel szembeni minőségi követelmények terméktípusonként változnak. A minőségi követelmények nagy részét a megmunkálás, a használat során felmerülő igénybevétel határozza meg. Nagyon fontos, hogy a bőrdíszműipari termékek a rendeltetésszerű használat során is megőrizzék forma- és mérettartóságukat. Ezért szabáskor tisztába kell lenni a termékek alkatrészeivel szemben fellépő igénybevétellel. Az alkatrészek elhelyezését, szabását ugyanis nagymértékben befolyásolják az alkatrészekkel szemben támasztott minőségi követelmények.

A termékek főalkatrészeit – főrészek, fedélrészek, díszek – az anyag legszebb, legjobb minőségű részéből kell szabni.

A nem látható mellékalkatrészek gyengébb minőségű részekből is szabhatóak.

A húzó, feszítő igénybevételnek kitett alkatrészeket – fogók, fogótartók, pántok, szegők – a kevésbé nyúlékony anyagrészekből kell szabni.

Az alkatrészek minőségi követelményeit az üzemi szabványok, technológiai utasítások határozzák meg.

3.3 Gazdaságossági követelmények:

A gépi szabás gazdaságossági követelményei az anyagok maximális kihasználását teszik szükségessé. A gazdaságosságos anyagfelhasználást nagymértékben befolyásolják – az anyagok minőségi tulajdonságain kívül – az alkalmazott szabásrendszerek.

4. Az alkalmazott szabásrendszerek

Az anyagok gazdaságos szabását meghatározza az alkatrészek elhelyezése, az alkalmazott szabásrendszer. A bőrdíszműipari termékek gépi szabásához többféle szabásrendszert alkalmaznak. A szabásrendszerek kiválasztását, alkalmazását a következő szempontok határozzák meg:

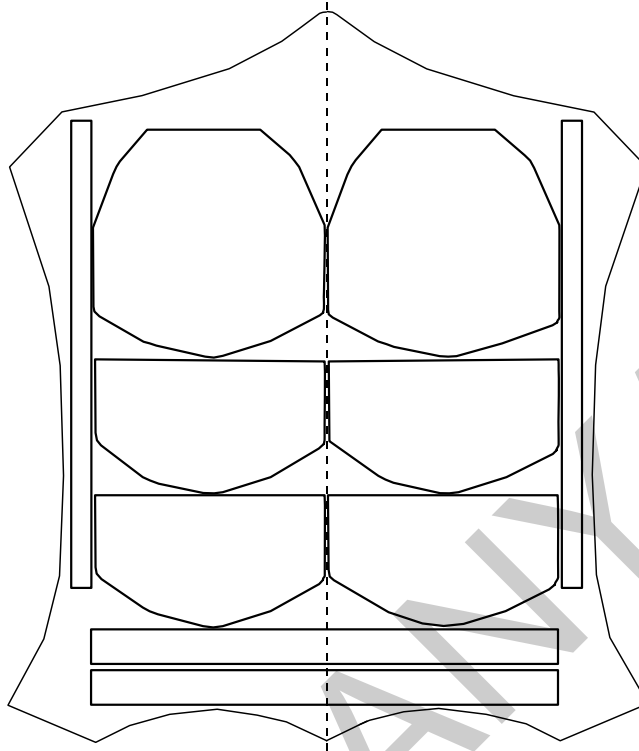
- a szabandó anyagok fajtája, tulajdonságai, minősége,
- az alkatrészek mérete, formája, követelményei, és
- a szabandó mennyiség.

Az alkalmazott szabásrendszerek fajtái:

4.1 Tükrös szabásrendszer:

- természetes bőrök szabásánál alkalmazzák

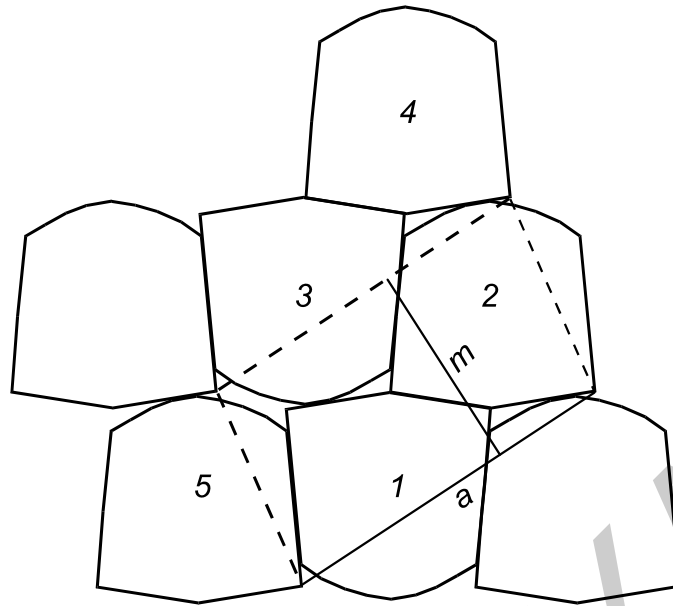
- lényege, hogy a páros alkatrészeket (pl. főrészek) a bőr gerincvonalára szimmetrikusan elhelyezve szabják.



5. ábra. Alkatrészek tükrös elhelyezése

4.2 Paralelogramma módszer:

- természetes bőrök, műbőr- és textilanyagok terítékes szabásánál alkalmazzák a paralelogramma alkatrész elhelyezési módszert,
- a paralelogramma módszer, görbe vonalú alkatrészek optimális elhelyezésére kialakított módszer,



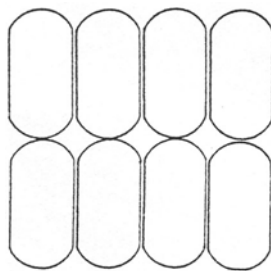
6. ábra. Paralelogramma módszer

4.3 Soros szabásrendszerek:

A soros elrendezéseket a többretegű táblás anyagok- és a terítékanyagok szabásánál alkalmazzák. Különböző soros elrendezéseket alkalmaznak a szabás során, amelynek a kiválasztását az alkatrészek formája és az alkatrészekkel szemben támasztott követelmények döntenek el.

Soros alkatrész-elhelyezések:

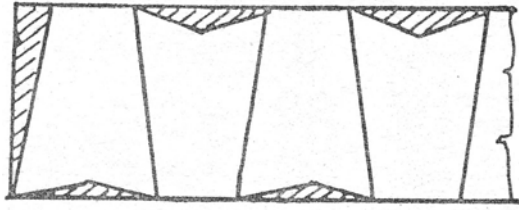
- azonos állású soros elhelyezés,



7. ábra. Azonos állású soros elhelyezés⁴

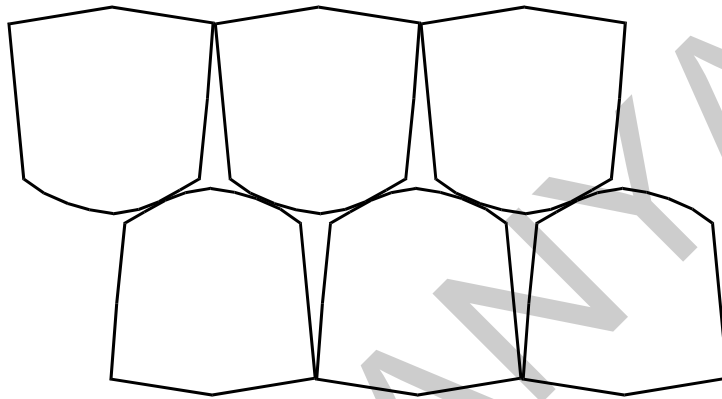
- soron belül váltakozó irányú elhelyezés,

⁴ Forrás: Ferenczy Aranka: Bőrkonfekció technológia, 24. old. , 1.7. ábra Ipari Minisztérium, Budapest, 1996.



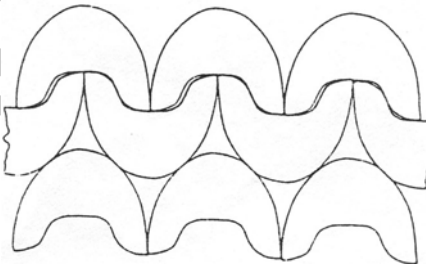
8. ábra. Soron belül váltakozó irányú elhelyezés⁵

- soronként váltakozó irányú elhelyezés,



9. ábra. Soronként váltakozó irányú elhelyezés

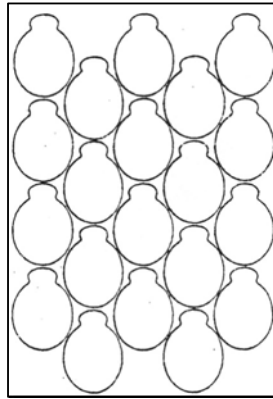
- ölelkező elhelyezés,



10. ábra. Ölelkező elhelyezés

- átlós irányú elhelyezés:

⁵ Forrás: Beczner Farkasné: Technológia, 51. old. , 2.33. ábra, Ipari Minisztérium, Budapest 1990.

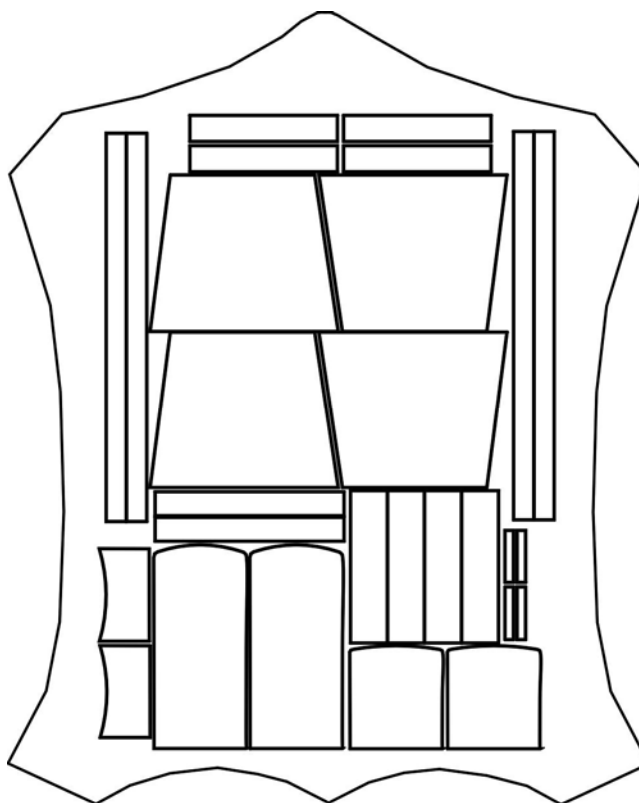


11. ábra. Átlós irányú elhelyezés⁶

4.4 Társított szabás

Társított szabás minden anyagtípusnál alkalmazható. A módszer lényege, hogy egy anyagból két- vagy több különböző méretű bőrdíszmű termék alkatrészeit szabják. Ilyen társítás lehet például egy női táska és egy kisebb apróárú szabásának a társítása. A szabási módszer alkalmazásának a célja a gazdaságos anyagfelhasználás.

⁶ Forrás: Ferenczy Aranka: Bőrkonfekció technológia, 25. old. , 1.9. ábra Ipari Minisztérium, Budapest, 1996.



12. ábra. Társított szabás

Összefoglalás

Összefoglalásként válasz a felvetett esetre

Megvizsgálta már a gépi szabás bevezetéséhez az alábbi jellemzőket?

Ha megvizsgálta biztos a legjobb módszert fogja kiválasztani. Ellenőrzésként gondolja át az alábbi összefoglaló táblázatot.

Jellemzők megnevezése	Jellemzők részletezése
A gépi szabás alkalmazható módszerei:	kiütő-gépes szabás, terítékes szabás, karton szabás, szegőszalag szabás
Az alkatrészekkel szemben támasztott követelmények:	esztétikai minőségi követelmények

<p>A szabandó anyagok jellemzői:</p>	<p>Természetes bőryanagok</p> <p>Műbőr- és textilanyagok</p> <p>Kartonanyagok, és egyéb lemezanyagok (táblás áruk)</p> <p>Habanyagok</p>
<p>Az alkalmazott szabásrendszerek:</p>	<p>Tükrös szabásrendszer</p> <p>Paralelogramma módszer</p> <p>Soros szabásrendszerek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - azonos állású soros elhelyezés - soron belül váltakozó irányú elhelyezés - soronként váltakozó irányú elhelyezés - ölelkező elhelyezés - átlós irányú elhelyezés <p>Társított szabás</p>
<p>A kiválasztandó gépi szabás módszerét befolyásolja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a szabandó anyagok fajtája, tulajdonságai, minősége, - az alkatrészek mérete, formája, követelményei, és - a szabandó mennyiség, - anyagi eszközök. 	

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Látogasson el munkatársaival egy olyan üzembe, ahol a különböző gépi szabás módszereit megismerheti! Rendszerezze a tapasztalatokat!

2. Gyűjtsön különböző anyagmintákat! Készítsen egy olyan tablót, ahol az anyagminta mellé beírja az anyagok szabásának a követelményeit!

3. Válassza ki egy termék szabásmintáit és készítsen az alkatrészekről különböző szabásrendszereket! Munkahelyi vezetőjével értékelje a munkáját!

MUNKANYELV

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Jelölje X-el az alábbi táblázatban a szabásrendszerek alkalmazását!

Szabásrendszerek	Természetes bőr	Műbőr	Textil	Karton	Rostműbőr
tükrös					
paralelogramma					
soros					
társított					

2. feladat

Írja be a táblázatba a gépi szabáshoz tartozó szabási módszereket

<p>A gépi szabás alkalmazható módszerei:</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	--

3. feladat

Egészítse ki az alábbi mondatokat!

A természetes bőroket egy rétegben szabják.

..... több rétegben, terítékes szabással szabják.

Kartonanyagok szabásánál a, ha így a szabás gazdaságtalan.

4. feladat

Nevezze meg az alábbi ábrán látható termék alkatrészeit és a velük szemben támasztott minőségi követelményeket!



13. ábra. Női divattáska

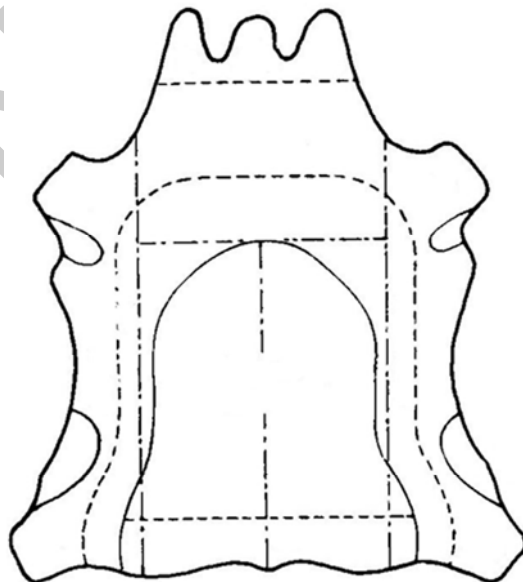
5. feladat

Karikázza be a jó megoldást!

- A) A termék fő alkatrészeit mindig a bőr nyakrészéből szabjuk.
- B) A fogók, pántok hosszába nem nyúlhatnak.
- C) A betétezett, nem látható alkatrészeket a kruponrészből szabjuk.
- D) A fedélrészt a hasszélből szabjuk.

6. feladat

Nevezze meg az alábbi bőrforma területi részeit!



14. ábra. A bőr területi részei

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Szabásrendszerek	Természetes bőr	Műbőr	Textil	Karton	Rostműbőr
tükrös	X				
paralelogramma		X			X
soros		X	X	X	X
társított	X	X	X	X	X

2. feladat

A gépi szabás alkalmazható módszerei:	kiütő-gépes szabás, terítékes szabás, karton szabás, szegőszalag szabás szerszám nélküli szabás
---------------------------------------	---

3. feladat

A természetes bőroket **mindig színoldalról**, és egy rétegben szabják.

A **műbőr- és textilanyagokat** több rétegben, terítékes szabással szabják.

Kartonanyagok szabásánál a **hajlásirányt még akkor is be kell tartani**, ha így a szabás gazdaságtalan.

4. feladat

Az ábrán látható termék minőségi követelményei:



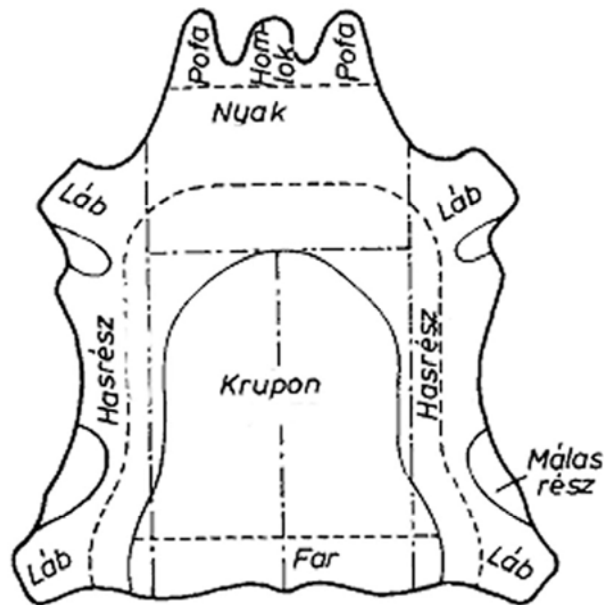
15. ábra. Női divattáska

- **Főrész:** puha, vékony anyagból (ráncolás miatt), az anyag legszebb részéből kell szabni, a főrész hosszába nem nyúlhat.
- **Nyelv:** a főrésszel azonos minőségben irányban kell szabni.
- **Oldalrészek:** a főrésszel azonos irányban kell szabni, kisebb hiba megengedett.
- **Fogó:** hosszába nem nyúlhat, kisebb hiba megengedett.

5. feladat

- A) A termék fő alkatrészeit mindig a bőr nyakrészéből szabjuk.
- B) A fogók, pántok hosszába nem nyúlhatnak.**
- C) A betétezett, nem látható alkatrészeket a kruponrészből szabjuk.
- D) A fedélrész a hasszélből szabjuk.

6. feladat



16. ábra. A bőr területi részei⁷

⁷ Forrás: Csávás Imre: Bőrkonfekcióipari technológia I., 66. old. 3.4. ábra, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1984.

KIÜTŐGÉPES SZABÁS

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

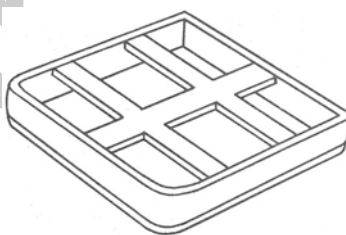
Az adott üzemben kiütő-gépes szabást fognak alkalmazni. A kiütő-gép kiválasztását szakmai vezetőjével közösen, a szakmai ismereteket, és a pénzügyi helyzetet mérlegelve döntik el.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

KIÜTŐGÉPES SZABÁS

A bőrdíszműipari termékek alkatrészeinek gépi szabása különböző kiütő-gépekkel történik. A szabást az alkatrész formájának megfelelő kiütő-késekkel végzik

A szabás sokkal gyorsabb, pontosabb, mint a kézi szabás. A kiütő-gépek drágák és a kiütő-kések készítése is költséges. Ezért csak nagyobb mennyiségű alkatrész szabásánál gazdaságos. A késeket acélból kovácsolással, vagy szalagacélból hajlítással készítik.



17. ábra. Kiütőkés⁸

A kiütő késekbe beépítenek:

- a kések tartósságát biztosító merevítőket, valamint
- a későbbi műveleteket elősegítő:

⁸ Forrás: Szűcs Jenő: Bőrdíszműves technológia, 63. old. 53. ábra, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972.

- jelölőtűket,
- lyukasztókat,
- alkatrészkidobó szerkezeteket,
- jelöléseket (modellszám, szabandó alkatrész betűjele).

Fontos a kések biztonságos elhelyezése, megfogása, mert balesetveszélyesek.

Repedt, törött kések balesetet okozhatnak.

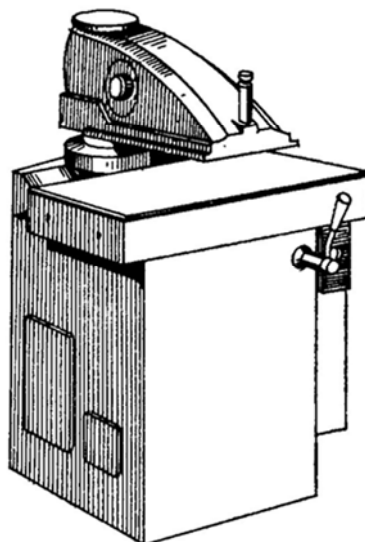
Kiütő-gépekkel szabják a természetes bőryananyagokat a műbőr-, és textilanyagokat, a kartonbetét- és habanyagokat. A kiütő-gépes szabásnál fontos szerepe van a gazdaságos anyagfelhasználásnak, melyet az előre elkészített szabástervek, vagy a szabász megfelelő szakmai tudása biztosít. A szabástervek elkészítéséhez különböző módon lehet az alkatrészeket elhelyezni, ami függ a szabandó anyagtól és az alkatrészekkel szemben támasztott követelményektől.

Kiütő-gépes szabás követelménye, az anyagvastagság, rétegszám előírásainak a betartása, az alkatrészek méretpontossága céljából.

1. A kiütő-gépek fajtái

A bőrdíszműipari termékek gépi szabásnál az alábbi kiütő-gépeket alkalmazzák:

1.1 Lengőkaros kiütő-gépek ,



18. ábra. Lengőkaros kiütő-gépek⁹

A lengőkaros kiütő-gépek asztalfelülete-, és az ütőereje kicsi, ezért kis méretű alkatrészek szabására alkalmas. A szabási felület a kések elhelyezésekor jól áttekinthető. Leggyakrabban természetes bőryanagok szabásánál alkalmazzák. A gépek automatizálhatóak. A kiütő-gépeket fel lehet szerelni ütésszámlálóval (megszámolja a kiszabott alkatrészeket).

A kiütő-gépes szabás munkafolyamata:

- a gép bekapcsolása, ellenőrzése (egy indítás, egy leütés kövesse),
- a gép beállítása (kés magasság, kiütőfej magasság, löket hossz),
- a kések ellenőrzése (nem lehet repedt, törött),
- a kiütőfej, kar elfordítása, az anyag felterítése,
- kések elhelyezése (manipuláció),
- a kar visszafordítása, kétkezes indítás, megtörténik a szabás,
- a kar ellendítése, kések, alkatrészek, hulladék eltávolítása,
- a folyamat ismétlődik.

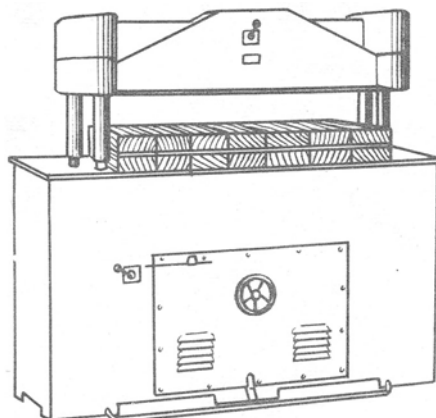
1. 2 Hidas kiütő-gépek:

A hidas kiütő-gépek asztalfelülete-, és az ütőereje nagy ezért nagy méretű alkatrészek szabására is alkalmasak. Könnyen automatizálhatóak. Alkalmasak közvetlenül tekercsből (8-10 tekercs) történő szabáshoz.

A hidas kiütő-gépek fajtái:

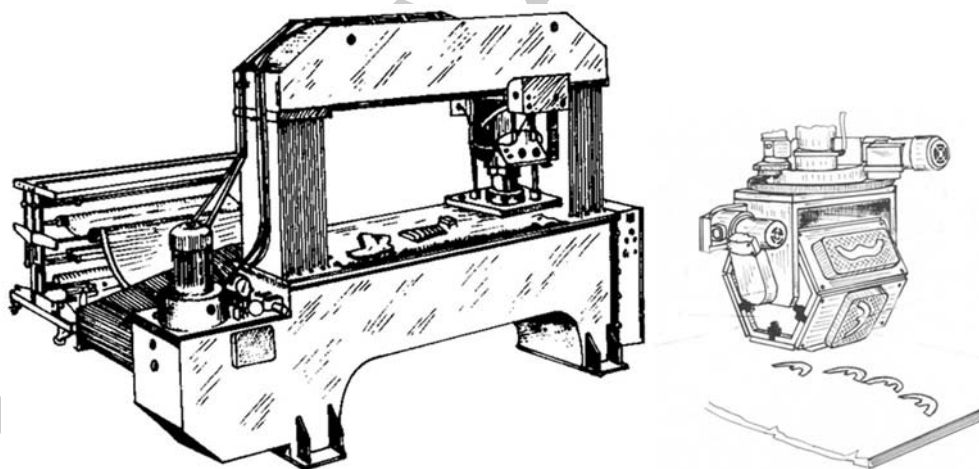
⁹ Forrás: Dr. Beke János: Cipőgyártás, 76. old. 3.18. ábra, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1981.

- közönséges hidas kiütő-gépek (ma már ritkán alkalmazzák, mert nem praktikusak, nem látható a szabásasztal felülete, a kések elhelyezésénél),



19. ábra. Közönséges hidas kiütő-gép¹⁰

- hidas kocsis, egy, vagy maximálisan hat késsel (revolver-fejes kiütő-gép) történhet a szabás. A kiütő-kés a kiütő-fejre van rögzítve, felszerelése időigényes. Nagy mennyiségű azonos alkatrész szabásánál gazdaságos. Ezek a szabásgépek szabásterv alapján, automatikusan végzik a szabást.

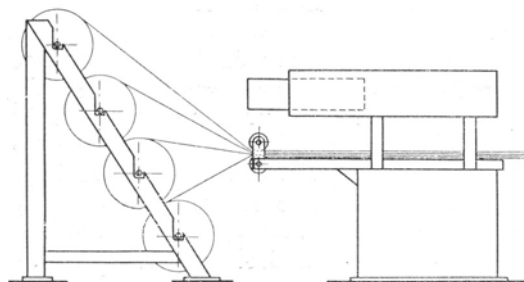


20. ábra. Hidas kocsis kiütő-gép, (egy szerszámmal, tekercsből történő szabással, hat szerszámmal)¹¹

¹⁰ Forrás: Szűcs Jenő: Bőrdíszműves technológia, 62. old. 51. ábra, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972.

¹¹ Forrás: Kátai István: Géptan, 134. old. 3.26 ábra, 140. old., 3.30 ábra, Ipari Minisztérium, Budapest 1987.

- csúszófejes hidas kiütő-gépek: a kiütőfej a kések elhelyezésekor hátra csúszik, szabáskor pedig előre, így a szabási felület áttekinthető. A szabás automatizálható.



21. ábra. Csúszó-fejes hidas kiütő-gép (tekercsből történő szabással)¹²

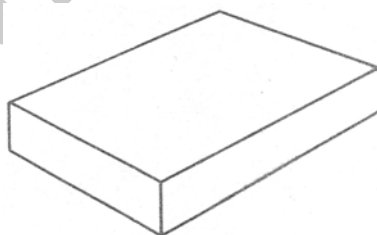
A kiütő-gépek veszélyes gépek – veszély jelző táblával kell ellátni, és csak képzett dolgozó dolgozhat a gépeken.

Munkavégzés előtt ellenőrizni kell a biztonsági berendezések – kettős indítógomb, fotócellás berendezés – működését.

A termelés hatékonyságának növeléséhez alkalmaznak automata kiütő-gépeket.

A kiütő-gépes szabás kiegészítő eszközei, berendezései:

- kiütő-kések,
- késtárolók,
- szabász-tőkék, gyaluk,



22. ábra. Szabásztőke

- anyag-, hulladék-, és alkatrésztárolók,
- tekercsállványok,
- leütés-számlálók.

¹² Dr. Beke János: Bőrfeldolgozóipari kézikönyv, 472. old., 4–23. ábra, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1978.

Összefoglalás

Kiválasztotta már az alkalmas kiütő-gépet?

Választását segíti a következő összefoglaló táblázat.

Kiütő-gépek megnevezése	Jellemzők
Lengőfejes kiütő-gép	<p>Asztalfelülete, ütőereje kicsi</p> <p>A szabási felület jól áttekinthető</p> <p>Kisméretű alkatrészek szabása</p> <p>Automatizálható</p>
Hidas kocsis kiütő-gép	<p>Asztalfelülete, ütőereje nagy</p> <p>A szabási felület jól áttekinthető</p> <p>Nagy mennyiségű, az ütőfej méretének megfelelő méretű alkatrészek szabása</p> <p>Automatizálható</p> <p>A revolver-fejes gépekre 6 db kés szerelhető.</p> <p>A kések kiütő-fejre rögzítése, cseréje időigényes</p> <p>A szabás elvégezhető közvetlenül a tekercsállványról előrehúzott többretegű anyagon</p>
Csúszófejes hidas kiütő-gép	<p>Asztalfelülete, ütőereje nagy</p> <p>A szabási felület jól áttekinthető</p> <p>Az asztal méretének megfelelő nagyságú alkatrészek szabása.</p> <p>Automatizálható</p> <p>A szabás elvégezhető közvetlenül a tekercsállványról előrehúzott többretegű anyagon</p>

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Látogasson el munkatársaival egy olyan üzembe, ahol a különböző kiütő-gépek biztonsági berendezéseit megismerheti működés közben! Foglalja össze a tapasztalatokat!
2. Végezze el a lengőfejes kiütő-gépek beállítását! Számoljon be munkahelyi vezetőjének a munkájáról!

A kiütő-gépek beállítási lehetőségei:

- A kés magasságának beállítása (a felső kézi kerékkel),
- A párhuzamosság beállítása (a vágólap helyzetének változtatásával),
- Lökethossz beállítása (géptípusonként eltérő).

3. Mutassa be munkahelyi vezetőjének a kiütő-gépes szabás munkafolyamatát egy lengőfejes kiütő-gépen és közösen értékeljék a munkafolyamatot!
4. Elemezze a különböző kiütő-gépek előnyeit, hátrányait!

A kiütő-gépek előnyei, hátrányai:

Kiütő-gépek megnevezése	Előny	Hátrány
Lengőfejes kiütő-gép	A szabási felület jól áttekinthető Automatizálható	Asztalfelülete, ütőereje kicsi Kisméretű alkatrészek szabása
Hidas kocsis kiütő-gép	Asztalfelülete, ütőereje nagy A szabási felület jól áttekinthető Automatizálható A revolver-fejes gépekre 6 db kés szerelhető. A szabás elvégezhető közvetlenül a tekercsállványról előrehúzott többretegű anyagon	Egy (hat) késsel alkalmazható egyszerre A kések kiütő-fejre rögzítése, cseréje időigényes Nagy mennyiségű, az ütőfej méretének megfelelő méretű alkatrészek szabása
Csúszó-fejes hidas kiütő-gép	Asztalfelülete, ütőereje nagy A szabási felület jól áttekinthető Az asztal méretének megfelelő nagyságú alkatrészek szabása. Automatizálható A szabás elvégezhető közvetlenül a tekercsállványról előrehúzott többretegű anyagon	

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

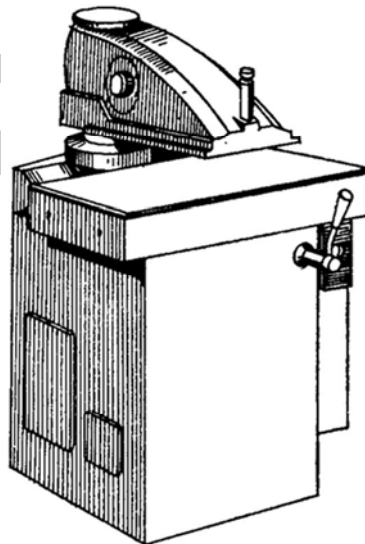
1. feladat

Írja be az alábbi táblázatba a kiütő-kések tartozékait!

Tartozékok	Szerepük
	Formatartás, nagyobb méretű késeknél
	Kisméretű alkatrészeknél
	Díszítések, szegecselések helye
	Illesztési pontok helyének kijelölése
	Illesztési pontok, nagyságszámok jelölése
	Modellszámok, kiszabandó alkatrészek jelölése

2. feladat

Nevezze meg az ábrán látható szabásgépet határozza meg, hogy milyen alkatrészek szabásánál alkalmazza !



23. ábra. Megnevezés

3. feladat

Számozza be helyes sorrendbe a kiütő-gépes szabás munkafolyamatát:

- a gép beállítása (kés magasság, kiütő-fej magasság, löket hossz),
- kések elhelyezése (manipuláció
- a kiütő-fej, kar elfordítása, az anyag felterítése,
- a gép bekapcsolása, ellenőrzése (egy indítás, egy leütés kövesse),
- a kar ellendítése, kések, alkatrészek, hulladék eltávolítása,
- a kar visszafordítása, kétkezes indítás, megtörténik a szabás,
- a kések ellenőrzése (nem lehet repedt, törött),
- a folyamat ismétlődik.

4. feladat

Írja be az alábbi táblázatba a kiütő-gépek legfontosabb jellemzőit!

Kiütő-gépek megnevezése	Jellemzők
Lengőfejes kiütő-gép
Hidas kocsis kiütő-gép
Csúszó-fejes hidas kiütő-gép

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Tartozékok	Szerepük
Merevítők	Formatartás, nagyobb méretű késeknél
Kidobó szerkezetek	Kisméretű alkatrészeknél
Lyukasztók	Díszítések, szegecselések helye
Jelölő tűk	Illesztési pontok helyének kijelölése
Cakkozások	Illesztési pontok, nagyságszámok jelölése
Szám és betűjelek	Modellszámok, kiszabandó alkatrészek jelölése

2. feladat

Az ábrán látható gép:

- Lengőkaros kiütő-gép

Alkalmazása:

- Kisebb méretű alkatrészek szabásához.
- Az összes anyagfajtából.

3. feladat

- a gép beállítása (kés magasság, kiütő-fej magasság, löket hossz), **2**,
- kések elhelyezése (manipuláció), **5**,
- a kiütő-fej, kar elfordítása, az anyag felterítése, **4**,
- a gép bekapcsolása, ellenőrzése (egy indítás, egy leütés kövesse), **1**,
- a kar ellendítése, kések, alkatrészek, hulladék eltávolítása, **7**,
- a kar visszafordítása, kétkezes indítás, megtörténik a szabás, **6**
- a kések ellenőrzése (nem lehet repedt, törött), **3**,
- a folyamat ismétlődik **8**.

4. feladat

Írja be az alábbi táblázatba a kiütő-gépek legfontosabb jellemzőit!

Kiütő-gépek megnevezése	Jellemzők
Lengőfejes kiütő-gép	<p>Asztalfelülete, ütőereje kicsi A szabási felület jól áttekinthető Kisméretű alkatrészek szabása Automatizálható</p>
Hidas kocsis kiütő-gép	<p>Asztalfelülete, ütőereje nagy A szabási felület jól áttekinthető Nagy mennyiségű, az ütőfej méretének megfelelő méretű alkatrészek szabása Automatizálható A revolver-fejes gépekre 6 db kés szerelhető. A kések kiütő-fejre rögzítése, cseréje időigényes A szabás elvégezhető közvetlenül a tekercsállványról előrehúzott többretegű anyagon</p>
Csúszó-fejes hidas kiütő-gép	<p>Asztalfelülete, ütőereje nagy A szabási felület jól áttekinthető Az asztal méretének megfelelő nagyságú alkatrészek szabása. Automatizálható A szabás elvégezhető közvetlenül a tekercsállványról előrehúzott többretegű anyagon</p>

TERÍTÉKES SZABÁS

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az adott üzemben műbőr- és textilanyagokat is fognak szabni, amelyek szabásához terítékes szabást kell alkalmaznia. A szabáshoz alkalmazott gépek, berendezések kiválasztását szakmai vezetőjével közösen, a szakmai ismereteket mérlegelve dönti el.

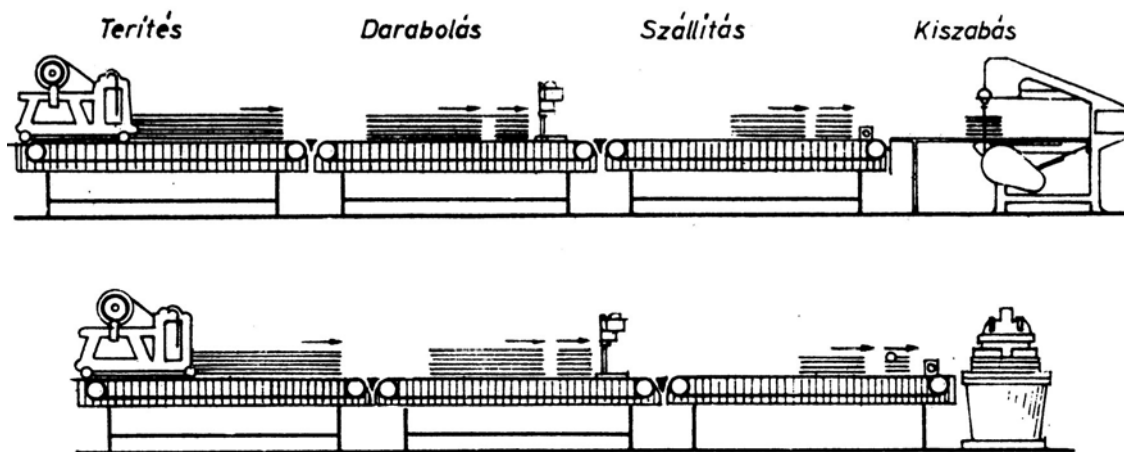
SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A bőrdíszműipari termékek gépi szabásának fontos része a többrétegű terítékes szabás. A tekercsárúk – műbőr, és textilanyagok –, szabása több rétegben terítékes szabással történik. A terítékes szabás gazdaságos anyagfelhasználását, az előre elkészített szabástervek biztosítják. A szabástervek elkészítéséhez különböző módon lehet az alkatrészeket elhelyezni, ami függ az alkatrészek formájától és az alkatrészekkel szemben támasztott követelményektől.

A terítékes szabás lényege: előre megtervezett terítékvázlat alapján több rétegben történik a szabás. A terítékvázlat "n" számú termék összes alkatrészét tartalmazza egy zárt téglalapon belül.

1. A terítékes szabás folyamata:

- terítékvázlat, terítékrajz készítés:
 - az anyagok előkészítése, ellenőrzése (áttekerceselése),
 - terítékképzés,
 - teríték felrajzolása,
- mozgatható tömbökre vágás
- pontosra vágás.



24. ábra. Terítékes szabás szalagkéses, és kiütő-gépes pontosra vágással¹³

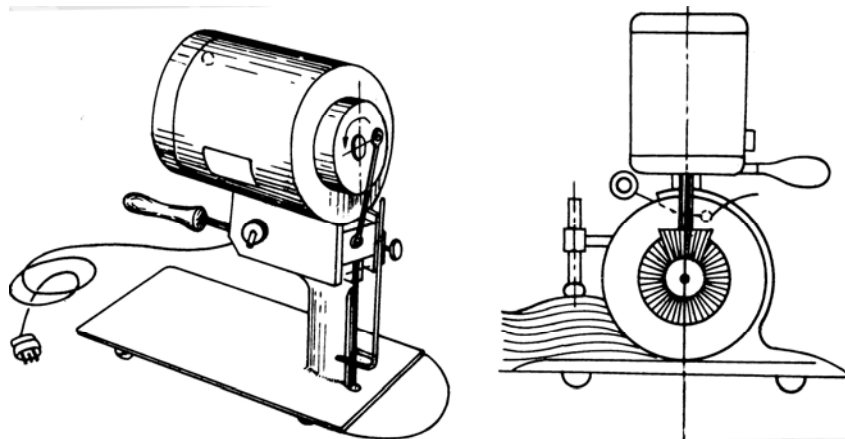
2. A terítékes szabás követelményei (feltételei):

- hibátlan, azonos hosszúságú-, és szélességű anyag,
- nyúlásirány, mintázat figyelembe vétele,
- szélek pontos illesztése, rögzítése,
- hullámmentes terítés,
- utolsó réteget fordítva kell teríteni (a jobb tapadás, és a terítékvázlat felrajzolása miatt).

3. A terítékes szabás eszközei, gépei:

- áttekerceselő berendezés (az anyagok ellenőrzésére),
- tekerceselő berendezés (a tekercek felemelését végzi)
- terítógép (terítéket képez),
- végleszorító (a teríték levágása után leszorítja, rögzíti a terítéket),
- villamos ollók, textil-szabásgépek (a teríték végeit és a mozgatható tömbökre vágást, nagyobb alkatrészek pontosra vágását végzik):
 - lengőkéses villamos-olló (teríték feldarabolására alkalmas), 130–240 mm teríték szabására alkalmas, a gép kis szögben elfordítható.
 - körkéses textil-szabásgép, villamos-olló (teríték egyenes vonalú feldarabolására alkalmas, egy 120 mm átmérőjű késsel, 75 mm vastag teríték vágható pontosan),

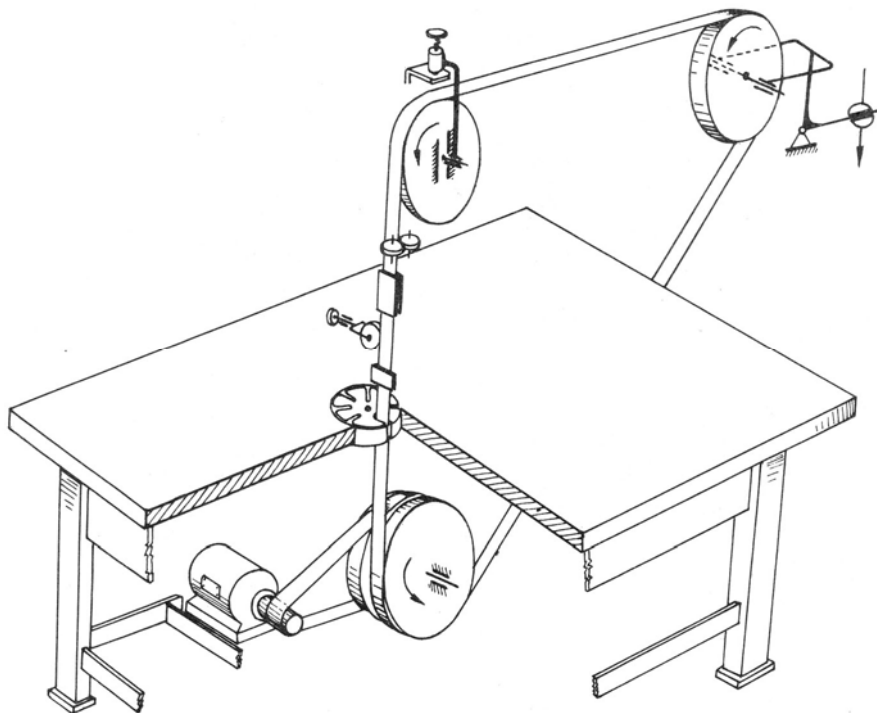
¹³ Forrás: Beczner Farkasné: Technológia, 40. old., 2.26. ábra, Ipari Minisztérium, Budapest 1990.



25. ábra. Lengőkéses és körkéses textil-szabásgépek (villamos ollók)¹⁴

- szalagkéses textil-szabásgép:
 - szabályos formájú, vagy nagy méretű alkatrészek szabására alkalmas,
 - a szabás előrajzolás, vagy sablon szerint történik,
 - a terítéket a szabász tolja a kés éléhez,
 - az anyagok elcsúszását szorító csipeszek biztosítják,
 - a géppel vágható terítékmagasság 250–400 mm.

¹⁴ Forrás: Csávás Imre: Bőrkonfekcióipari technológia I., 55. old. 2.41., 2.42. ábra, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1984.



26. ábra. Szalagkéses textil-szabásgép¹⁵

- kiütő-gépek (a pontosra vágást végzik).

A terítékes szabás csak nagy mennyiség szabása esetén gazdaságos.

A kézzel tolható körkéses és lengőkéses textil-szabásgépek veszélyes gépek, a kések miatt, ezért a balesetvédelmi előírásokat be kell tartani.

A villamos kábeleket a munkaasztal felett kifeszített drótkötélre függesztik (belevágva súlyos áramütést okoz).

A szalagkéses textil-szabásgépek veszélyes gépek (a végtelenített szalagkés miatt), szabásnál lánckesztyű használata kötelező (a korszerű gépeknél fotócellás védőberendezés van).

Összefoglalás

Összefoglalásként válasz a felvetett esetre

¹⁵ Forrás: Csávás Imre: Bőrkonfekcióipari technológia I., 56. old. 2.43. ábra, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1984.

A terítékes szabáshoz alkalmazandó (beszerzendő) gépek, berendezések rendszerezése:

Munkafolyamat megnevezése	Gépek berendezések megnevezése
Anyagok előkészítése	áttekerceselő berendezés, tekerceselő berendezés
Terítékképzés	terítőgép, végleszorító,
Mozgatható tömbökre vágás	villamos ollók,
Pontosra vágás.	szalagkéses textil-szabásgép, kiütő-gép

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Ellenőrizze a terítékes szabáshoz felhasználandó anyagok minőségét, és mérje meg a szélességüket! Foglalja össze a tapasztalatokat!
2. Elemezze munkahelyi vezetőjével a terítékes szabás baleseteinek az okait!

A balesetek okai:

A kézzel tolható körkéses és lengőkéses textil-szabásgépek veszélyes gépek, a kések gyors forgása, lengése miatt, ezért a balesetvédelmi előírásokat be kell tartani.

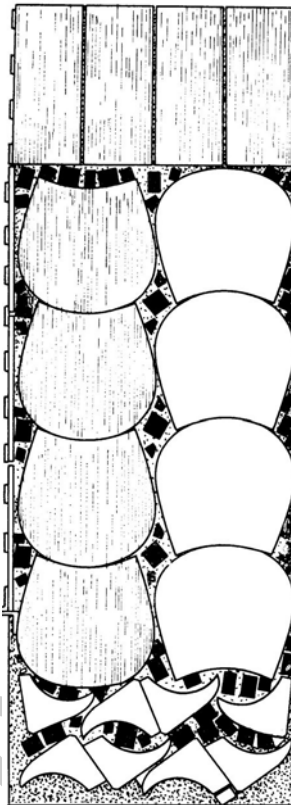
A villamos kábeleket a munkaasztal felett kifeszített drótkötélre kell függeszteni, mert belevágva súlyos áramütést okoz.

A szalagkéses textil-szabásgépek veszélyes gépek (a végtelenített szalagkés, ha meglazul levágódik a tárcsáról és balesetet okoz). Szabásnál lánckesztyű használata kötelező, mert a szabász továbbítja az anyagot a kés alá (ezért a korszerű gépeknél már fotócellás védőberendezést alkalmaznak).

3. Eredeti, vagy kicsinyített alkatrészminták elhelyezésével készítsenek terítékvázlatot és fényképezzék le!
4. Látogassanak el egy olyan üzembe, ahol megtekinthetik a terítékes szabás folyamatát és közösen elemezzék a látottakat!

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK**1. feladat**

Határozza meg az alábbi ábra alapján, hogy hány darab terméket tartalmaz a terítékvázlat!



27. ábra. Terítékvázlat¹⁶

2. feladat

Sorolja fel a terítékes szabás követelményeit!

3. feladat

Írja be az alábbi táblázatba a terítékes szabás gépeit berendezéseit!

¹⁶ Forrás: Csanak Tiborné Bozó Emília– Fekete László–Takács Jánosné–Tóth György: Új műszaki megoldások a ruhaiparban, 63. old. 3–17. ábra., Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1979.

	Gépek, berendezések
Terítékes szabás

MUNKANYELVI

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A terítékvázlat 4 db termék alkatrészeit tartalmazza.

2. feladat

A terítékes szabás követelményei:

- azonos anyaghosszúság és szélesség,
- hibátlan anyag,
- pontos illesztés,
- hullámmentes terítés,
- utolsó réteget fordítva, a jobb tapadás és a terítékterv felrajzolása miatt.

3. feladat

A terítékes szabás gépeit berendezései:

	Gépek, berendezések
Terítékes szabás	áttekerrelő berendezés, tekeremelő berendezés, terítógép, végleszorító, villamos ollók, szalagkéses textil-szabásgép, kiütő-gép

SZEGŐSZALAG SZABÁS

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az adott üzemben csík alakú alkatrészeket – öveket-, szegőszalagokat-, fogókat-, pántokat – is fognak szabni, amelyek gépi szabásához szegőszalag szabásgépeket kell alkalmaznia. A szabáshoz alkalmazott gépek, berendezések kiválasztását szakmai vezetőjével közösen, a szakmai ismereteket megbeszélve dönti el.

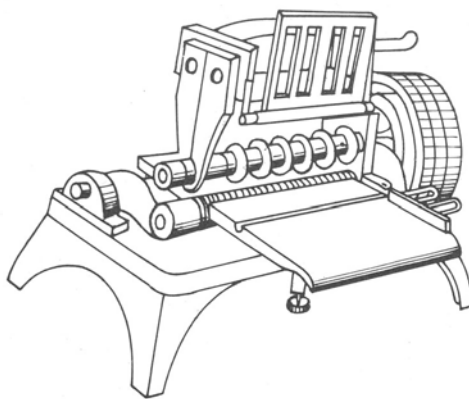
SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A bőrdíszműipari termékek készítésénél számos csík alakú alkatrészt, szegőszalagot alkalmaznak. A különböző anyagok csík alakú alkatrészeinek a szabását különböző csíkvágó gépekkel végzik. A gépek kiválasztása függ a szegőszalag anyagától.

1. A csíkvágógépek fajtái

A bőrdíszműipari termékek szegőszalag szabásnál az alábbi csíkvágó gépeket alkalmazzák:

1.1 Éktárcsás csíkvágógép: természetes bőranyagok- és műbőrök szabására alkalmazzák. A késtárcsák távolsága a csíkszélességnek megfelelően állítható (távolságtartó gyűrűk alkalmazásával).

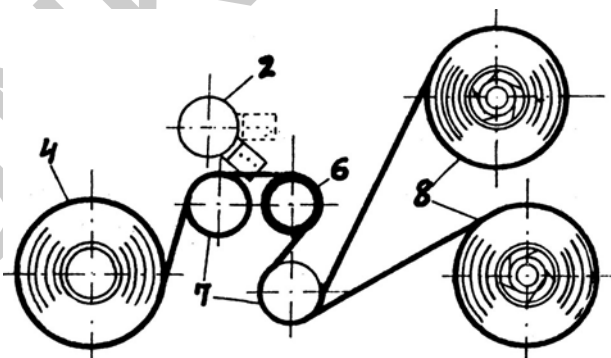


28. ábra. Éktárcsás csíkvágógép¹⁷

A csík szabás munkafolyamata:

- késtávolság beállítása,
- motor bekapcsolása,
- az anyag felhelyezése a munkaasztalra,
- védőrács lehajtása, kézi indítás,
- az anyagtovábbító henger a forgó kések alá továbbítja az anyagot, vágás,
- anyagcsíkok leszedése.

1.2 Késpengés csíkvágógép: műbőranyagok- fóliaműbőrök szabására alkalmazzák. A késpengék távolsága a csíkszélességnek megfelelően állítható (távolságtartó gyűrűk alkalmazásával).



29. ábra. Késpengés csíkvágógép (2- késtartó tengely, 4 - anyagtekercs, 6 - gumírozott tengely, 7 - anyagterelő tengely, 8 - csíkok feltekerése)¹⁸

¹⁷ Forrás: Csávás Imre: Bőrkonfekcióipari technológia I., 58. old. 2.46. ábra, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1984.

1.3 Félautomata csíkvágógép: *tekercsanyagok szabására alkalmazzák. Az anyagtekercs előtt egy körkés automatikusan mozog és beállított csíkméretre feldarabolja az anyagtekercsset.*

A szabás munkafolyamata:

- a tekercs behelyezése,
- csíkszélességek beállítása,
- anyag áttekercselése,
- szélek levágása (automatikus),
- méretre vágás (automatikus),
- tekercses leszedése.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Válasszon ki egy gyártandó táskamodellt és a munkahelyi vezetőjével beszélje meg, hogy melyik alkatrészeket fogják csíkszabással vágni és milyen gépeket alkalmaznak!
2. Látogassanak el egy olyan üzembe, ahol megtekinthetik a szegőszalag szabás folyamatát és közösen értékeljék a látottakat!

¹⁸ Forrás: Miskolczi László: Bőrdíszműipari technológiák, 93. old., 1.70. ábra Felsőfokú Könnyűipari Technikum, Bőripari Tanszék, Budapest 1967.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja be az alábbi táblázatba a csíkvágógépek alkalmazási területeit (szabható anyagokat)!

Csíkvágógépek megnevezése	Vágható anyagok
Éktárcsás csíkvágógép
Késpengés csíkvágógép
<i>Félautomata csíkvágógép</i>

2. feladat

Jelölje be a táblázatba X-el a következő alkatrészek közül azokat az alkatrészeket, amelyeknél szegőszalag (csík) szabást kell alkalmazni!

Alkatrészek megnevezése	Szegőszalag szabás alkalmazása
Szíjak	
Főrészek	
Fogók	
Oldalrészek	
Fenékrészek	
Fogótartók	
Szegők	
Fedélrészek	
Pántok	
Gallérrészek	
Koszorúk	
Övek	
Díszek	
Varrásvédők	

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Csíkvágógépek megnevezése	Vágható anyagok
Éktárcsás csíkvágógép	Természetes bőrok Műbőrök
Késpengés csíkvágógép	Műbőrök Fóliaműbőrök
<i>Félautomata csíkvágógép</i>	Tekercsanyagok

2. feladat

Alkatrészek	Szegőszalag szabás alkalmazása
Szíjak	X
Főrészek	
Fogók	X
Oldalrészek	
Fenékrészek	
Fogótartók	X
Szegők	X
Fedélrészek	
Pántok	X
Gallérrészek	X
Koszorúk	X
Övek	X
Díszek	
Varrásvédők	X

KARTONSZABÁS

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az adott üzemben különböző betétanyagokat is fognak szabni, amelyek gépi szabásához különféle karton-szabásgépeket alkalmaznak. A szabáshoz alkalmazott gépek, berendezések kiválasztását szakmai vezetőjével közösen, a szakmai ismereteket megbeszélve dönti el.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A bőrdíszműipari termékek gépi szabásánál fontos szerepe van a kartonanyagok szabásának. A kartonanyagok szabása több rétegben szabásterv alapján történik. A szabásterv készítésénél, a kartonszabásnál a gazdaságos anyagfelhasználás mellett, a legfontosabb követelmény az alkatrészek hajlásirányának a betartása. A szabástervek elkészítését ez nagymértékben korlátozza.

A betétek hajlásirányának a betartása meghatározza a kész termék formáját.

Az alkatrészek szabásakor a kész termék hajlásviszonyait kell figyelembe venni.

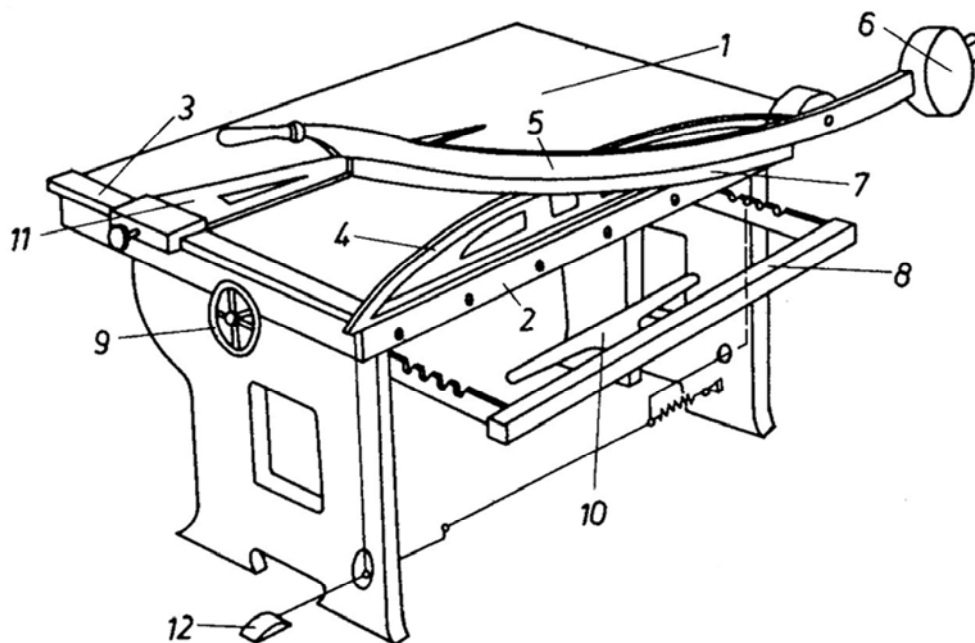
A kartonszabás műveletei:

- nagyolás,
- pontosra vágás.

1. A karton-szabásgépek fajtái:

A nagyolás gépei:

1.1 Kézi (kardkéses) lemezolló: lassú a munkavégzés, mert túl sok a kézi munka. A kézi lemezolló különböző karton- és lemezanyagok többrétegű nagyoló szabására, vagy a szabályos alakú alkatrészek pontosra vágására alkalmas.



30. ábra. Kézi lemezolló¹⁹

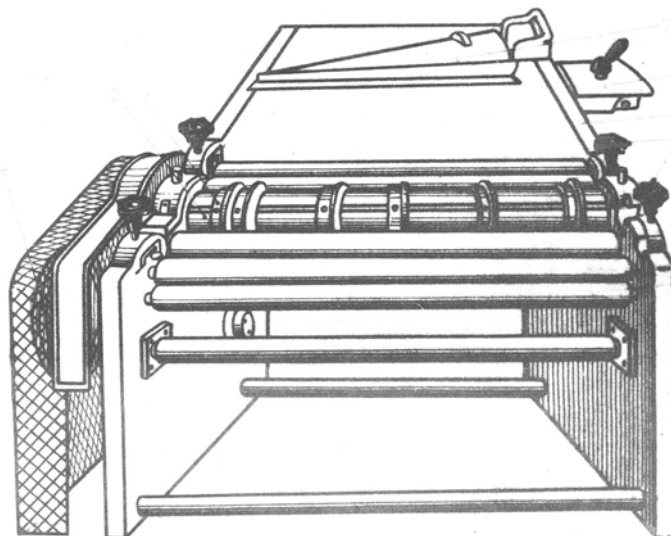
1-asztal, 2-rögzített kés, 3-vezető lécz, 4-anyagleszorító, 5-vágókar, 6-súly, 7- mozgatható (kard)kés, 8, 10-külső (párhuzam)ütközők, 9- állító kerék, 11-belső ütköző párhuzamos vágáshoz, 12-lámpedál

A szabás folyamata:

- Az anyag behelyezése, leszorítása lámpedállal (12),
- Az anyag egyenes szélének becsúsztatása az ütközőig (11), vagy egyenesre vágása,
- A méret beállítása, kézi kerékkel (9),
- A talp leszorítása (4), vágás a vágókar (5), kardkés (7) gyors lehúzásával,
- A levágott szélt ismét az ütközőig csúsztatjuk és a folyamat ismétlődik.

1.2 Hengertárcsás karton-szabásgép: egymással szembeforgó hengerekre szerelt nyírotárcsák darabolják a kartonanyagokat egyenes csíkokra. A gép csíkszabásra, anyagok nagyolására alkalmas. A késtárcsák távolsága állítható. A gép termelékeny, de túl nagy a helyigénye.

¹⁹ Forrás: Szűcs Jenő: Bőrdíszműves technológia, 82. old. 70. ábra. Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972.

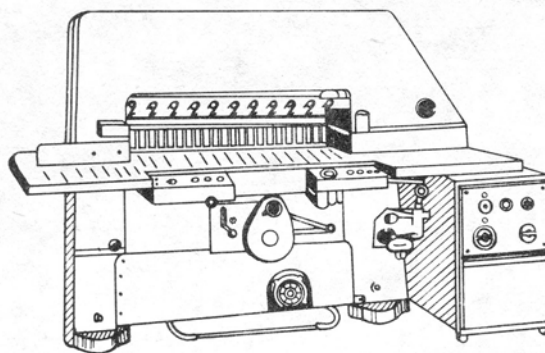


31. ábra. Hengertárcsás-karton-szabásgép²⁰

A szabás munkafolyamata:

- kéztávolság beállítása,
- motor bekapcsolása,
- karton behelyezése,
- indítás,
- szabás,
- anyag leszedése.

1.3 Félautomata karton-szabásgép: egykéses fotócellás szabásgép. A szabásgép különböző karton- és lemezanyagok többrétegű nagyoló szabására, vagy a szabályos alakú alkatrészek pontosra vágására alkalmas. Gyors termelékeny berendezés.



32. ábra. Félautomata karton-szabásgép²¹

²⁰ Forrás: Szűcs Jenő: Bőrdíszműves technológia, 84. old. 71. ábra. Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972.

A szabás munkafolyamata:

- méret beállítása,
- motor bekapcsolása,
- az anyag felhelyezése a munkaasztalra,
- automatikus leszorítás,
- vágás, leállítás
- anyagok leszedése.

A pontosra vágás gépei:

1.4 Kiütő-gépek (lásd. a kiütő-gépes szabásnál)

1.5 szalagfűrész: fűrész fogazású szalagkéses szabásgép. Alkalmazása nagyméretű (pl. bőrönd betétek) alkatrészek szabására.

A szabás munkafolyamata:

- szabásterv előrajzolása,
- kartonok (több réteg) összeerősítése szöggel,
- szabás (anyag kézi forgatása),
- kivágott alkatrészek szélének lecsiszolása (sorja).

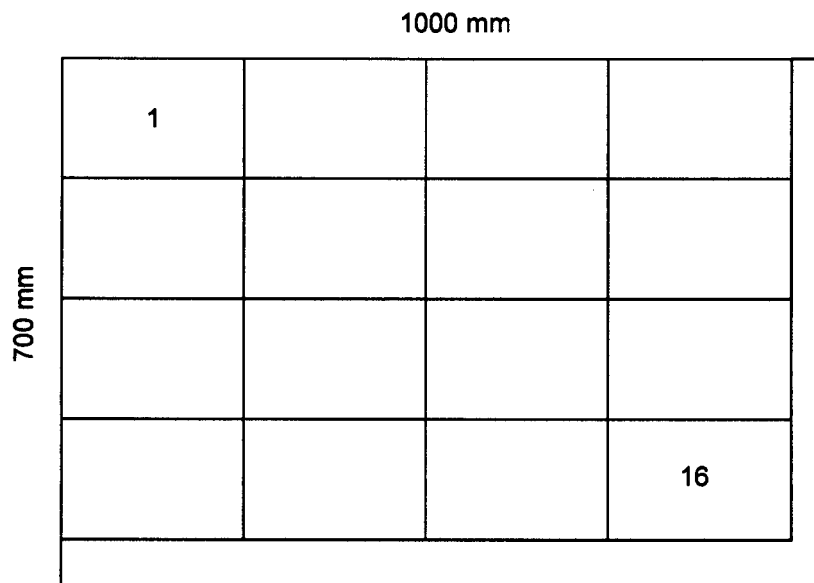
Veszélyes gép, szabásnál lánckesztyű használata kötelező (a korszerű gépeknél fotócellás védőberendezés van).

²¹ Forrás: Ferenczy Aranka: Bőrdíszműves szakmai ismeret II., 36. old. 25. ábra. Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Beszélje meg munkatársaival, hogy a szabandó modellekhez milyen karton-szabásgépeket fognak alkalmazni!

2. Elemezze az ábrán látható kartonanyag szabástervét munkahelyi vezetőjével közösen!



33. ábra. Kartonanyag szabásterve

Kartonanyag szabástervének elemzése:

- A szabásterv 16 db téglalap alakú alkatrész szabásterve.
- Az alkatrészek hajlásiránya megegyezik a rövidebbik oldallal.
- A kartonanyag szabása elvégezhető:
 - kardkéses lemezollóval,
 - hengertárcsás karton-szabásgéppel,
 - félautomata karton-szabásgéppel.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Sorolja fel a kartonszabáshoz alkalmazott gépeket!

Gépek:

-
-
-
-
-

2. feladat

Rendszerezze a kartonszabás műveleteinél alkalmazott gépeket!

Műveletek:

- Nagyolás
 -
 -
 -
- Pontosra vágás
 -
 -

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Gépek:

- kézi lemezolló,
- hengertárcsás karton-szabásgép,
- egykéses félautomata szabásgép,
- szalagfűrész,
- kiütő-gép.

2. feladat

Műveletek:

- Nagyolás
 - Kézi (kardkéses) lemezolló
 - Hengertárcsás karton-szabásgép
 - Félautomata karton-szabásgép
- Pontosra vágás
 - szalagfűrész,
 - kiütő-gép.

SZERSZÁM NÉLKÜLI SZABÁS

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

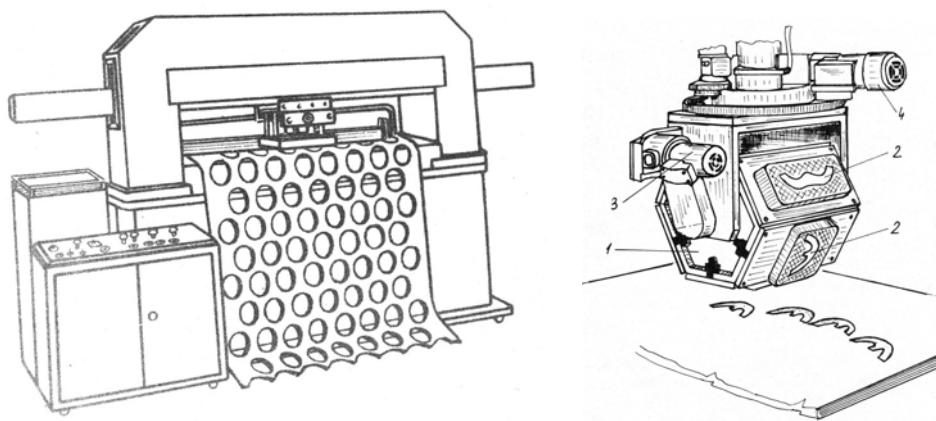
A gépi szabási mód kiválasztása, bevezetése előtt meg kell vizsgálniuk a különböző szerszám nélküli szabási lehetőségeket. A bőrdíszműiparban ugyanis egyre kisebb sorozatokat kell készíteni egy-egy modelltől. A gépi szabáshoz alkalmazott kiütő-kések készítése pedig költséges és időigényes. Így az egy termékre jutó szerszámköltség nagyon magas. Ennek kiküszöbölésére fejlesztették ki a különböző szerszám nélküli szabásrendszereket. Ezeknek a berendezéseknek az ára ugyan magas, de ha továbbfejlesztést akarunk a szabászaton, akkor minden lehetőséget meg kell vizsgálnunk.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A bőrdíszműipari termékek gépi szabásánál egyre nagyobb jelentősége van a szabás automatizálásának, a szerszám nélküli szabástechnológiáknak. Ennek okai:

- egyrészt az informatika-, a számítógépes tervezőrendszerek gyors fejlődése,
- másrészt a piac igényeinek, a divatnak a gyors változása,
- és az egy-egy modelltől gyártandó mennyiség csökkenése.

Az automatizálás megvalósítható a hagyományos kiütő-gépek automatizálásával (egy szerszámmal, több szerszámmal), vagy a szerszám nélküli szabástechnológiák bevezetésével.



34. ábra. A hidas kocsis kiütő-gépek automatizálása egy szerszámmal, több szerszámmal²²

1. A szerszám nélküli szabásrendszerek fajtái:

- rezgőkéses,
- vízsugaras,
- lézeres.

1. 1 *Rezgőkéses (mikró-kardkéses) szabás:* nagy sebességű rezgőkést alkalmaznak az alkatrészek kiszabására.

A rendszer jellemzői:

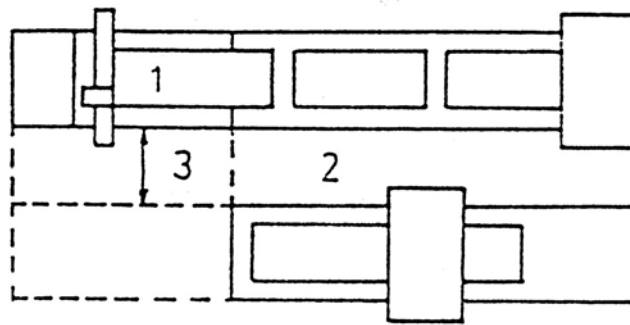
- textil- és műbőranyagok terítékes szabására alkalmas,
- keményebb, vastagabb anyagok vágására nem, alkalmas a kés nagy súrlódása miatt,
- az alkatrészek kis görbületi sugarának a kivágására nem megfelelő,
- a rezgőkés az anyagot számítógépes szabásterv alapján egy irányban vágja, az alkatrészek sarkainál pozicionálni kell a kést a megfelelő irányba,
- csak nagy mennyiségű, terítékanyag szabásánál gazdaságos,
- gyors, nincs szükség kivágó-szerszámra,

A szabás műveletei:

- a szabandó anyagból terítéket képeznek egy gumitüskés szerkezetű asztalon,
- a terítékre fóliát helyeznek, melyet vákuummal összepréselnek,
- majd pontosra vágják az alkatrészeket.

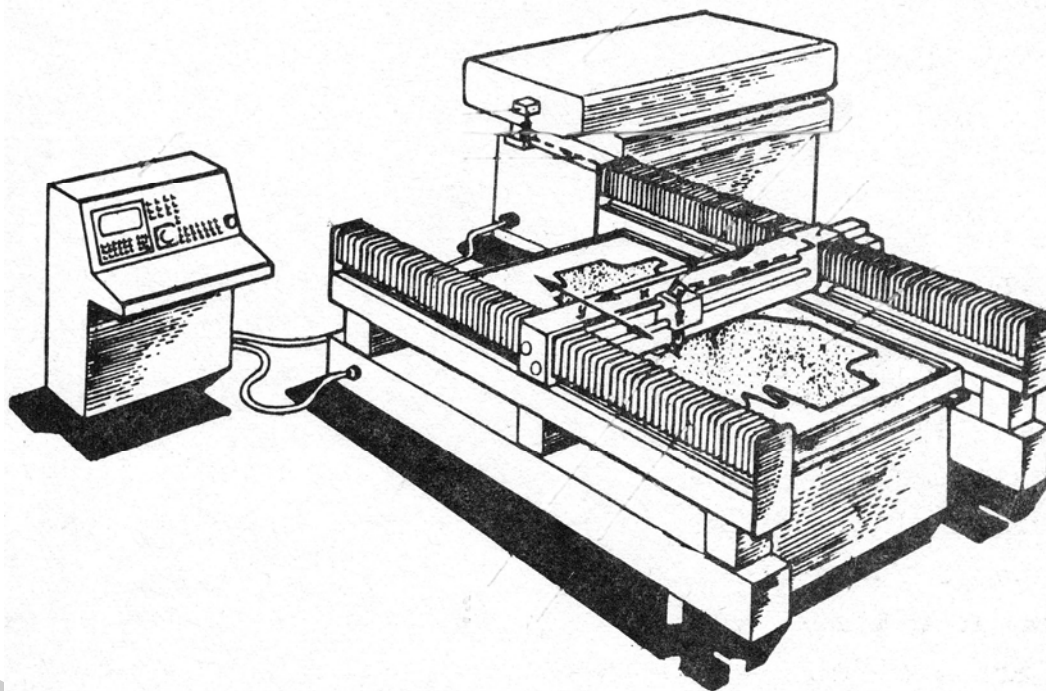
A rezgőkéses szabásgépek két kivágó-asztallal és egy kivágó-berendezéssel rendelkeznek (amíg az egyik asztalon a terítés történik, a másik asztalon a szabás).

²² Forrás: Szűcs Jenő: Bőrdíszműves technológia, 74. old. 63. ábra, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972.



35. ábra. A rezgőkéses szabásgép elvi rajza (1 - szabás, 2 - terítékkészítés, 3 - kivágóberendezés áthelyezése)²³

1.2 Lézersugaras szabás: a szabás számítógépes szabástervek alapján az anyagra fókuszált lézersugárral történik. A lézer kiéget, elpárologtatja az anyagot.



36. ábra. Lézersugaras szabásgép²⁴

²³ Forrás: Ferenczy Aranka: Bőrkonfekció technológia, 29. old. 1.12. ábra, Ipari Minisztérium, Budapest, 1996.

²⁴ Forrás: Kátai István: Géptan, 143. old. 3.31 ábra, Ipari Minisztérium, Budapest 1987.

A rendszer jellemzői:

- főként természetes bőryananyagok, szabász-, és jelölőminták kivágására alkalmazzák, mivel az anyagok szélét megperzseli, a műanyagok pedig összehegedhetnek,
- a kisebb teljesítményű lézer az alkatrészek jelölésére, mintázatok égetésére (vaknyomás) is alkalmas,
- alkalmas kis mennyiség szabására is,
- bármilyen formát ki tud vágni,
- a szabható anyagok maximális anyagvastagsága 4 mm (a pontosság, a fény fókuszpontja miatt),
- A kivágó-berendezés zárt a káros füstgázok miatt (gondoskodni kell az elvezetéséről).

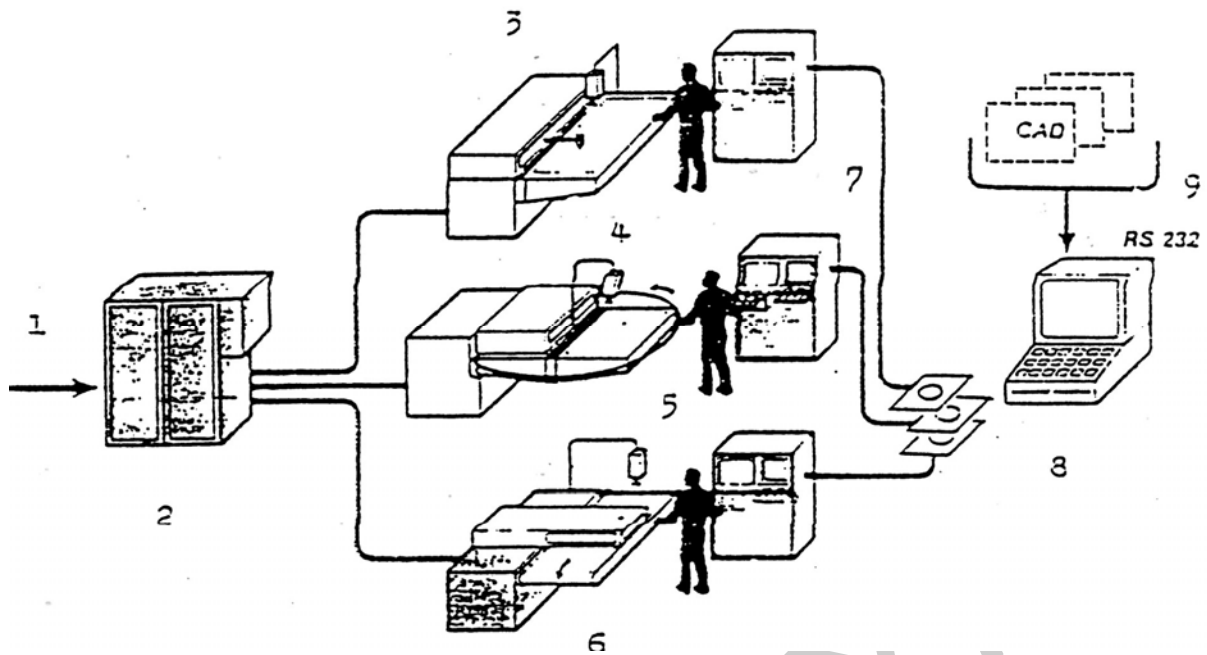
A szabás műveletei (természetes bőr esetében):

- a hibák bejelölése a bőr felületén
- a bőrre fóliát helyeznek, melyet vákuummal leszorítják,
- a bőr felületének megjelenítése a képernyőn kamera segítségével,
- alkatrészek elhelyezése a képernyőn látható bőrfelületen (szabásterv készítés),
- automatikus szabás.

1.3 Vízugaras szabás: hatalmas nyomású, és sebességű, néhány tized mm átmérőjű vízszugárral (csapvíz, speciális adalékanyaggal) végzik a szabást. Szabáskor a vízszugár kiforgácsolja az anyagot.

A rendszer jellemzői:

- a berendezéssel bármilyen anyag (még fémek is) szabható, több rétegben,
- alkalmas kis mennyiség szabására is,
- bármilyen formát ki tud vágni,
- az anyagok szélé kismértékben nedvesedik,
- termelékeny, egy-egy vízszugaras berendezés három kivágó-asztalt is ki tud szolgálni,
- a vágáshoz alkalmazott csapvíz rendelkezésre áll.



37. ábra

38. ábra. Vízugaras kivágó-berendezés (1 – víz, 2 – generátor, 3 – automata kivágó, 4 – fix asztal, 5 – karusszeles asztal, 6 – szállítoszalagos asztal, 7– ellenőrző állomás, 8 – számítógépes kapcsolat, 9 – kapcsolat a tervező rendszerrel)²⁵

A szabás műveletei a három asztallal rendelkező berendezésen:

- fix asztal, a táblás szerkezetű anyagok szabására,
- két állomásos forgó (karusszeles) asztal természetes bőryanagok szabására (amíg egyik asztalon a szabástervet készítik, a másik asztalon az automatikus szabás történik),
- szállítoszalagos asztal, a tekercsanyagok szabására.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Keressen az Interneten különböző korszerű automata szabásgépeket, és a munkahelyi vezetőjével közösen hasonlítsa össze a gépek műszaki jellemzőit, árait!

Összehasonlítás:

²⁵ Forrás: Ferenczy Aranka: Bőrkonfekció technológia, 32. old. 1.13. ábra, Ipari Minisztérium, Budapest, 1996.

Gép típusa

Műszaki jellemzők

Ár (Ft)

MUNKANYELV

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Rendezze a korszerű szabástechnológiákat és alkalmazásukat!

A korszerű szabás-technológiák rendszerezése és alkalmazásuk:

Szabás-technológiák	Alkalmazásuk

2. feladat

Sorolja fel, hogy mi tette lehetővé a korszerű szabás-technológiák alkalmazását!

-
-
-
-

3. feladat

Sorolja fel a vízsugaras szabás előnyeit!

Előnyök:

-
-
-
-
-

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A korszerű szabás-technológiák rendszerezése és alkalmazásuk:

Szabás-technológiák	Alkalmazásuk
rezgőkéses	Textilanyagok, műbőrök szabására
lézeres	Karton-, rostműbőr-, és természetes bőranyagok szabására (műbőrök összehegednek)
víz sugaras	Minden anyagfajta, még a fémek szabására is alkalmas (rostszerkezetű anyagok elnedvesednek)

2. feladat

- az informatika-, a számítógépes tervezőrendszerek gyors fejlődése,
- a piac igényeinek a gyors változása,
- a divatnak a gyors változása,
- az egy-egy modellből gyártandó mennyiség csökkenése.
-

3. feladat

Sorolja fel a víz sugaras szabás előnyeit!

Előnyök:

- a berendezéssel bármilyen anyag szabható, több rétegben,
- alkalmas kis mennyiség szabására is,
- bármilyen formát ki tud vágni,
- termelékeny, egy-egy víz sugaras berendezés három kivág-óasztalt is ki tud szolgálni,
- a vágáshoz alkalmazott csapvíz rendelkezésre áll.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Beczner Farkasné: Technológia, Ipari Minisztérium, Budapest 1990.

Beczner Farkasné: Bőrdíszműves szakmai ismeret, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1993.

Dr. Beke János– Kátai István: Bőripari géptan II. Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1977.

Dr. Beke János: Cipőgyártás, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1981.

Dr. Beke János: Bőrfeldolgozóipari kézikönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1978.

Csanak Tiborné Bozó Emília– Fekete László–Takács Jánosné–Tóth György: Új műszaki megoldások a ruhaiiparban, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1979.

Csávás Imre: Bőrkonfekcióipari technológia I., Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1984.

Éber Tamás: Bevezetés a bőrművességbe, Készítéstechnika jegyzet, Magyar Képzőművészeti Egyetem Tárgyrestaurátor Tanszék, 2008.

Ferenczy Aranka (Csonka Károlyné): Bőrdíszműves szakmai ismeret II., Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1981.

Ferenczy Aranka: Bőrkonfekció technológia, Ipari Minisztérium, Budapest, 1996.

Kátai István: Géptan, Ipari Minisztérium, Budapest 1987.

Kátai István: Cipőipari géptan, Ipari Minisztérium, Budapest 1988.

Miskolczi László: Bőrdíszműipari technológiák, Felsőfokú Könnyűipari Technikum, Bőripari Tanszék, Budapest 1967.

Rácz Tamás: Bőrdíszműves szakmai ismeretek, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1974.

Szűcs Jenő: Bőrdíszműves technológia, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1972.

AJÁNLOTT IRODALOM

Dr. Beke János: Bőrfeldolgozóipari kézikönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1978.

Minőségügyi útmutató, CD-ROM, BIMEO Kft., www.bimeo.hu

Ferenczy Aranka: Módszertani segédanyag 56. A gyártás-előkészítés a bőrfeldolgozó iparban című modul tanításához és értékeléséhez, NSZFI, Budapest, 2008. CD-ROM, ISBN szám: 978-963-264-047-1, NSZFI., www.nive.hu

Ferenczy Aranka: Módszertani segédanyag 57. A bőrfeldolgozó ipari termékek alkatrészeinek szabása, előkészítése című modul tanításához és értékeléséhez, NSZFI, Budapest, 2008. CD-ROM, ISBN szám: 978-963-264-048-8, NSZFI., www.nive.hu

MUNKKANYAG

A(z) 1331-06 modul 003-as szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 542 01 0100 21 01	Táskajavító
33 542 02 0100 31 01	Cipőfelsőrész-készítő
31 542 02 0100 31 01	Bőrtárgykészítő
31 542 02 0100 21 01	Szíjgyártó
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:

10 óra

MUNKANYELVI

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