

Veletrhy a výstavy nábytku

Zúčastnit se s expozicí? Jako návštěvník? ANO !!!
nezúčastnit se ?

Jaký bude přínos pro firmu?

- prezentace nových výrobků
- prezentace firmy a stávajících výrobků
- předběžná i konečná obchodní jednání

Jaké budou náklady ?

Vrátí se nám náklady ?

Bude to pro nás přínos ?

Máme dostatek stávajících zakázek ?

Máme volné kapacity na nové zakázky ?

Jsme schopni něco nového nebo zajímavého předvést ?

Jsme výrobní nebo obchodní firma?

Zúčastníme se!!!

Termíny výstav jsou určeny víc jak 1 rok dopředu

minulým účastníkům je pořadatelem zaslána přihlašovací dokumentace
nový účastník si musí dokumentaci vyžádat

výběr ve firmě exponátů, velikosti a uspořádání stánku
pověření pracovníků (obchodníci, vývojáři, výroba) přípravou účasti

příhláška na blanketch pořadatele!

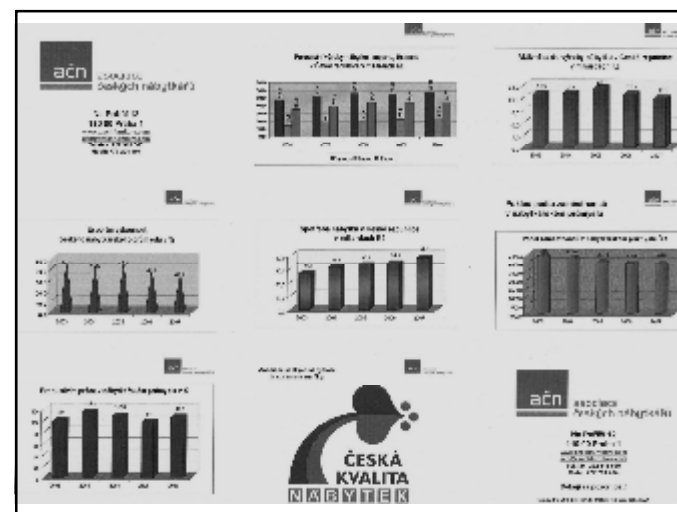
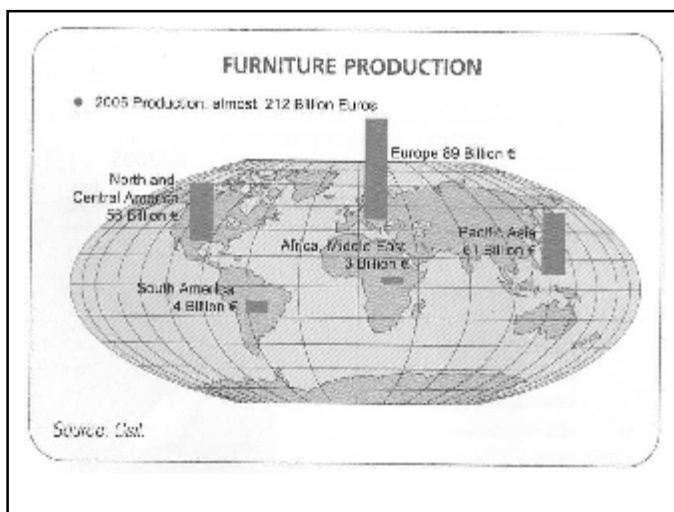
- v termínu asi o 20% levnější
- uvede se požadovaná plocha v m2, vybavení stánku, další služby...
- platba předem pořadatel pošle přesnou dispozici stánku

určení pracovníků do expozice - ubytování informační materiály!!!!

doprava exponátů instalace exponátů 2-3 dny bezp.předpisy

dobu výstavy

odvoz exponátů 2-3 dny zhodnocení účasti ve firmě!!!!!!!



[illegible][illegible]

Výroba (výrobní proces)(nábytku):

- soubor činností s cílem
vstupní materiály změnit na hotový výrobek
- začátek: objednávka (úmysl vyrábět) !!!!
- konec: platba za výrobky !!!!

... průzkum trhu!!!!

... poptávka

... objednávka

... informace a znalosti

... výrobní možnosti = vybavení a prostory

... pracovní síly - množství a kvalifikace

... finanční prostředky

- začátek: objednávka (úmysl vyrábět) !!!!
- konec: platba za výrobky !!!

... průzkum trhu!!!!

... poptávka

... objednávka

... informace a znalosti

... výrobní možnosti = vybavení a prostory

... pracovní síly - množství a kvalifikace

... finanční prostředky

Výroba (výrobní proces)(nábytku):

=
VP= (Ps, Pp, Ppř, Tc, Or, V ý)

=

množina-

- prac. síla
- prac. prostředek
- prac. předmět
- technologie
- organizace a řízení
- výrobek

Obecná charakteristika výroby (VP) nábytku:

(ze dřeva)

- výrobek (nábytková jednotka)
vyroben z navzájem fixovaných dílců
- výroba je přerušovaná
- zhotovení dílců i výrobku může být:
- individuální - seriové - hromadné
- do výroby vstupuje polotovár nebo surovina
- při výrobě se dílec pohybuje
- možno vyrábět i jiné výrobky ze dřeva (okna)
- možno vyrábět jen dílce pro kooperaci
- různé technologie

Tři základní etapy výroby (VP) nábytku:

Uskutečňují se vždy!!!

1) předvýrobní etapa výroby

soubor činností před vlastními změnami na materiálu =
objednávky, výrobní dokumentace, zajištění materiálu,
pracovníků.....

2) výrobní etapa výroby

vlastní změny na materiálu, zhotovení dílců a výrobku

3) odbytová etapa výroby

doprava	
(montáž)	často celou výrobu zajišťuje několik
prodej	subjektů
faktura	

1) Předvýrobní etapa výroby

soubor činností před vlastním opracováním materiálu
(výrobou)

začátek: úmysl vyrábět nebo objednávka zákazníka:

úvahy a výběr:

(zákazníkem, návrhářem, výrobcem, obchodníkem)

: funkce + vzhled + rozměry + materiálů + životnosti
+ použitelnosti + vlivu na živ. prostředí + ceny

prodejny nábytku

firemní prodejny

objednávkové kanceláře ve firmě

informační materiály (letáky, prospekty, internetové stránky)

výstavy, veletrhy,firemní výstavy

Příjem objednávek: (úmysl vyrábět)

pro individuální výrobu ?? pro seriovou výrobu??

odkud bude návrhová a výrobní dokumentace??
jak bude podrobná?? ??detaily??
mám pracovníky kteří dokumentaci upraví a doplní??
mám pracovníky kteří nepotřebují podrobnou dokumentaci ??
mám stroje a nástroje??
mám prostory a sklady??
??finanční zajištění??
.....co je to za zákazníka??
!!!!!!! nabídkový rozpočet!!!!!!

smlouvy, zálohy, termíny !!!!!

Technická příprava výroby (TPV):

a) konstrukční část :

- skica
- návrhový výkres
- výrobní výkres
 - sestavy
 - podsestavy
 - dílce
 - součástky
- montážní výkres
- výkres balení
- kusovník
- technický popis (technická podmínka)

(V některých případech se některé položky nezhotovují)

zhotovují návrháři, konstruktéři, technologové (externí, interní)

b) technologicko-organizační část

- výpis materiálu
 - masivního blankety
 - desek
 - dých a sesazenek
 - doplňkových materiálů (kování, laků, lepidel,vrutů)
- nástřížné plány
- nářezné plány
- výpis nástrojů
- výpis strojů
- soupis pracovníků
- technologické postupy-obecná platnost
např. dýchování
- pracovní postup
- pracovní návodka
- pracovní instrukce

c)ekonomická část

- stanovení materiálových nákladů (technickohospodářské normy THN)
 - stanovení mzdových nákladů
 - stanovení režijních nákladů
-
- cena výrobku
 - zajištění financování výroby

MARKETING-PRODEJ !

vhodná spolupráce:

návrhář
+ konstruktér
+ technolog
+ ekonom
+ obchodník

technologičnost konstrukce !!

=respektování výrobního zařízení

značné problémy jen s návrhovou dokumentací pro
nekonkrétního výrobce

dokumentace na míru provozu

2) Výrobní etapa výroby

= zpracování materiálu na výrobek

řemeslná výroba - jeden pracovník vyrábí celý výrobek

průmyslová výroba - rozdělení výroby na operace

1 nebo několik pracovníků na 1 pracovišti
(srovnávání- srovn.frézka)
- nejčastěji při sériové výrobě

Ford, Baťa, začátek 20. století

1860 u nábytku Thonet - zpočátku ruční operace

Vývoj průmyslové výroby u nábytku

- **sériová výroba** = rozdělení na operace:

- univerzál. nebo spec. stroje
- nižší kvalifikace obsluhy
ruční operace
strojové operace

po 1970 - koncentrace operací :

- kombinované nebo sdružené stroje
(formátovací a olejovací stroj, čtyřstranná
frézka,obráběcí CNC centrum apod.)
- požadavky na kvalifikovanou obsluhu a
seřizovače

- ruční posuv dílce

- mechanizovaný posuv dílce ap.

operace: - pracovní P-broušení

- nepracovní

Technologie-18.stol.

věda o zákonitostech výrobních procesů

postupy získávání surovin a jejich zpracování na materiály,
polotovary a výrobky

technologická operace - jednotka

technologická fáze - část

technologický proces - celek

3 fáze – 1 fáze - předzhotovující – polotovar a úprava jeho
vlastností

2 fáze - zhotovující - součást, dílec

3 fáze - dohotovující - povrch. úprava, montáž

stupně technologického procesu:

- několik operací tvoří:

technologickoorganizační stupeň

(technologický úsek) = změna

Vlivy na technologii výroby nábytku:

vzhled a tvar výrobku, detaily, konstrukční spoje

- návrhářem a konstruktérem zvolený celkový architektonický
- hlavní a doplňkové materiály výrobku

- základní koncepce zpracování materiálu
(řezaný masiv, ohýbaný masiv, dýhované laminované desky, překližky, kombinace)

- nákup některých polotovarů (dřevěných, kovových ap.)

- strojní zařízení a nástroje, které jsou k dispozici (kooperace)

- velikost výrobní jednotky

- individuální nebo sériové výrobky

- solitery nebo stavebnice (sektor)
smontovaný nebo nesmontovaný výrobek

- povrchová úprava (lesk, mat, moření apod.)

- počet a kvalifikace pracovníků

Technologie dřeva mechanická - vrtačka

chemická – buničina, papír

kombinovaná - DVD

Technologie nábytku - převážně mechanická

chemické procesy - laky

- lepidla

Makrotechnologie :hutnictví

(odvětví):

zpracování dřeva:

(technologie oboru výroby

nábytku, dýh, DTD, DVD)

Mikrotechnologie - výroba soustružených dílů

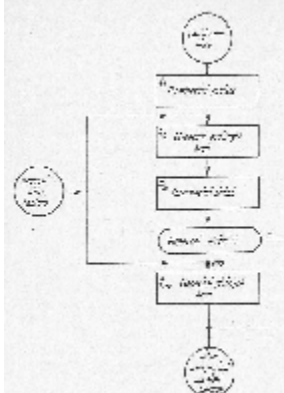
- dýhování DTD

Zobrazování výrobních a technologických procesů:

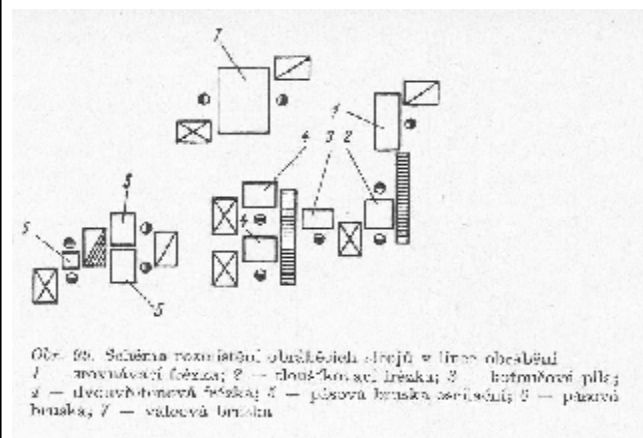
1)podrobně-zmenšené měřítko

2)schematicky-základní prvky

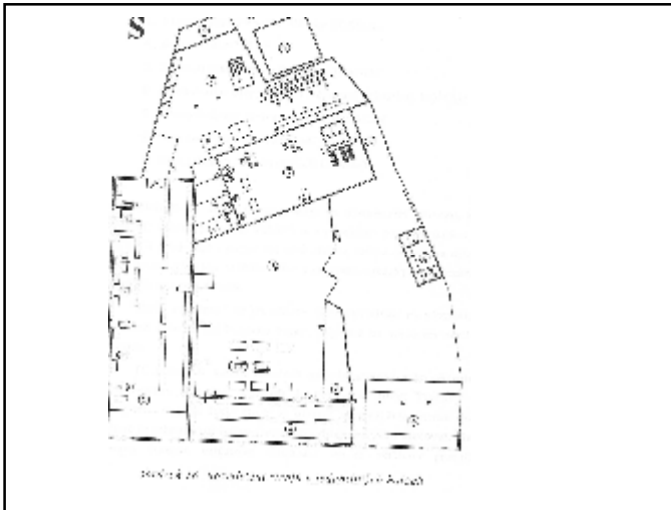
3)bloková schemata



Obr. 98. Schéma výrobního procesu při zpracování dřeva na dřevěné díly.



Obr. 99. Schéma rozložení výrobního zařízení v továrně na dřevěné díly.
1 - průmyslová pila; 2 - dřevní skládka; 3 - hutní pila;
4 - dřevní skládka; 5 - pásová brzdka; 6 - pásová brzdka; 7 - válcová brzdka.



Základní model výroby dřev. nábytku:

Pomocí rozdělení výrobní etapy výrobního procesu na fáze a stupně člení

Podle druhu materiálu, způsobu PU, smontovatelnosti výrobku atd.

mohou být varianty modelu např.:

- nábytek - masivní
- dýhovaný
- laminovaný
- ohýbaný
- čalouněný
- kombinovaný

Stupně technologického procesu:

- několik operací tvoří:
technologickoorganizační stupeň
(technologický úsek) = změna

VÝROBNÍ PROCES		VÝROBNÍ PROCES	
Operační číslo	Operační název	Operační číslo	Operační název
1	Průběh výroby	1	Průběh výroby
2	Průběh výroby	2	Průběh výroby
3	Průběh výroby	3	Průběh výroby
4	Průběh výroby	4	Průběh výroby
5	Průběh výroby	5	Průběh výroby
6	Průběh výroby	6	Průběh výroby
7	Průběh výroby	7	Průběh výroby
8	Průběh výroby	8	Průběh výroby
9	Průběh výroby	9	Průběh výroby
10	Průběh výroby	10	Průběh výroby
11	Průběh výroby	11	Průběh výroby
12	Průběh výroby	12	Průběh výroby
13	Průběh výroby	13	Průběh výroby
14	Průběh výroby	14	Průběh výroby
15	Průběh výroby	15	Průběh výroby
16	Průběh výroby	16	Průběh výroby
17	Průběh výroby	17	Průběh výroby
18	Průběh výroby	18	Průběh výroby
19	Průběh výroby	19	Průběh výroby
20	Průběh výroby	20	Průběh výroby
21	Průběh výroby	21	Průběh výroby
22	Průběh výroby	22	Průběh výroby
23	Průběh výroby	23	Průběh výroby
24	Průběh výroby	24	Průběh výroby
25	Průběh výroby	25	Průběh výroby
26	Průběh výroby	26	Průběh výroby
27	Průběh výroby	27	Průběh výroby
28	Průběh výroby	28	Průběh výroby
29	Průběh výroby	29	Průběh výroby
30	Průběh výroby	30	Průběh výroby
31	Průběh výroby	31	Průběh výroby
32	Průběh výroby	32	Průběh výroby
33	Průběh výroby	33	Průběh výroby
34	Průběh výroby	34	Průběh výroby
35	Průběh výroby	35	Průběh výroby
36	Průběh výroby	36	Průběh výroby
37	Průběh výroby	37	Průběh výroby
38	Průběh výroby	38	Průběh výroby
39	Průběh výroby	39	Průběh výroby
40	Průběh výroby	40	Průběh výroby
41	Průběh výroby	41	Průběh výroby
42	Průběh výroby	42	Průběh výroby
43	Průběh výroby	43	Průběh výroby
44	Průběh výroby	44	Průběh výroby
45	Průběh výroby	45	Průběh výroby
46	Průběh výroby	46	Průběh výroby
47	Průběh výroby	47	Průběh výroby
48	Průběh výroby	48	Průběh výroby
49	Průběh výroby	49	Průběh výroby
50	Průběh výroby	50	Průběh výroby
51	Průběh výroby	51	Průběh výroby
52	Průběh výroby	52	Průběh výroby
53	Průběh výroby	53	Průběh výroby
54	Průběh výroby	54	Průběh výroby
55	Průběh výroby	55	Průběh výroby
56	Průběh výroby	56	Průběh výroby
57	Průběh výroby	57	Průběh výroby
58	Průběh výroby	58	Průběh výroby
59	Průběh výroby	59	Průběh výroby
60	Průběh výroby	60	Průběh výroby
61	Průběh výroby	61	Průběh výroby
62	Průběh výroby	62	Průběh výroby
63	Průběh výroby	63	Průběh výroby
64	Průběh výroby	64	Průběh výroby
65	Průběh výroby	65	Průběh výroby
66	Průběh výroby	66	Průběh výroby
67	Průběh výroby	67	Průběh výroby
68	Průběh výroby	68	Průběh výroby
69	Průběh výroby	69	Průběh výroby
70	Průběh výroby	70	Průběh výroby
71	Průběh výroby	71	Průběh výroby
72	Průběh výroby	72	Průběh výroby
73	Průběh výroby	73	Průběh výroby
74	Průběh výroby	74	Průběh výroby
75	Průběh výroby	75	Průběh výroby
76	Průběh výroby	76	Průběh výroby
77	Průběh výroby	77	Průběh výroby
78	Průběh výroby	78	Průběh výroby
79	Průběh výroby	79	Průběh výroby
80	Průběh výroby	80	Průběh výroby
81	Průběh výroby	81	Průběh výroby
82	Průběh výroby	82	Průběh výroby
83	Průběh výroby	83	Průběh výroby
84	Průběh výroby	84	Průběh výroby
85	Průběh výroby	85	Průběh výroby
86	Průběh výroby	86	Průběh výroby
87	Průběh výroby	87	Průběh výroby
88	Průběh výroby	88	Průběh výroby
89	Průběh výroby	89	Průběh výroby
90	Průběh výroby	90	Průběh výroby
91	Průběh výroby	91	Průběh výroby
92	Průběh výroby	92	Průběh výroby
93	Průběh výroby	93	Průběh výroby
94	Průběh výroby	94	Průběh výroby
95	Průběh výroby	95	Průběh výroby
96	Průběh výroby	96	Průběh výroby
97	Průběh výroby	97	Průběh výroby
98	Průběh výroby	98	Průběh výroby
99	Průběh výroby	99	Průběh výroby
100	Průběh výroby	100	Průběh výroby

Prvky	Střední	Právě	Levá
1. Prvky	1. Prvky	1. Prvky	1. Prvky
2. Prvky	2. Prvky	2. Prvky	2. Prvky
3. Prvky	3. Prvky	3. Prvky	3. Prvky
4. Prvky	4. Prvky	4. Prvky	4. Prvky
5. Prvky	5. Prvky	5. Prvky	5. Prvky
6. Prvky	6. Prvky	6. Prvky	6. Prvky
7. Prvky	7. Prvky	7. Prvky	7. Prvky
8. Prvky	8. Prvky	8. Prvky	8. Prvky
9. Prvky	9. Prvky	9. Prvky	9. Prvky
10. Prvky	10. Prvky	10. Prvky	10. Prvky
11. Prvky	11. Prvky	11. Prvky	11. Prvky
12. Prvky	12. Prvky	12. Prvky	12. Prvky
13. Prvky	13. Prvky	13. Prvky	13. Prvky
14. Prvky	14. Prvky	14. Prvky	14. Prvky
15. Prvky	15. Prvky	15. Prvky	15. Prvky
16. Prvky	16. Prvky	16. Prvky	16. Prvky
17. Prvky	17. Prvky	17. Prvky	17. Prvky
18. Prvky	18. Prvky	18. Prvky	18. Prvky
19. Prvky	19. Prvky	19. Prvky	19. Prvky
20. Prvky	20. Prvky	20. Prvky	20. Prvky
21. Prvky	21. Prvky	21. Prvky	21. Prvky
22. Prvky	22. Prvky	22. Prvky	22. Prvky
23. Prvky	23. Prvky	23. Prvky	23. Prvky
24. Prvky	24. Prvky	24. Prvky	24. Prvky
25. Prvky	25. Prvky	25. Prvky	25. Prvky
26. Prvky	26. Prvky	26. Prvky	26. Prvky
27. Prvky	27. Prvky	27. Prvky	27. Prvky
28. Prvky	28. Prvky	28. Prvky	28. Prvky
29. Prvky	29. Prvky	29. Prvky	29. Prvky
30. Prvky	30. Prvky	30. Prvky	30. Prvky
31. Prvky	31. Prvky	31. Prvky	31. Prvky
32. Prvky	32. Prvky	32. Prvky	32. Prvky
33. Prvky	33. Prvky	33. Prvky	33. Prvky
34. Prvky	34. Prvky	34. Prvky	34. Prvky
35. Prvky	35. Prvky	35. Prvky	35. Prvky
36. Prvky	36. Prvky	36. Prvky	36. Prvky
37. Prvky	37. Prvky	37. Prvky	37. Prvky
38. Prvky	38. Prvky	38. Prvky	38. Prvky
39. Prvky	39. Prvky	39. Prvky	39. Prvky
40. Prvky	40. Prvky	40. Prvky	40. Prvky
41. Prvky	41. Prvky	41. Prvky	41. Prvky
42. Prvky	42. Prvky	42. Prvky	42. Prvky
43. Prvky	43. Prvky	43. Prvky	43. Prvky
44. Prvky	44. Prvky	44. Prvky	44. Prvky
45. Prvky	45. Prvky	45. Prvky	45. Prvky
46. Prvky	46. Prvky	46. Prvky	46. Prvky
47. Prvky	47. Prvky	47. Prvky	47. Prvky
48. Prvky	48. Prvky	48. Prvky	48. Prvky
49. Prvky	49. Prvky	49. Prvky	49. Prvky
50. Prvky	50. Prvky	50. Prvky	50. Prvky
51. Prvky	51. Prvky	51. Prvky	51. Prvky
52. Prvky	52. Prvky	52. Prvky	52. Prvky
53. Prvky	53. Prvky	53. Prvky	53. Prvky
54. Prvky	54. Prvky	54. Prvky	54. Prvky
55. Prvky	55. Prvky	55. Prvky	55. Prvky
56. Prvky	56. Prvky	56. Prvky	56. Prvky
57. Prvky	57. Prvky	57. Prvky	57. Prvky
58. Prvky	58. Prvky	58. Prvky	58. Prvky
59. Prvky	59. Prvky	59. Prvky	59. Prvky
60. Prvky	60. Prvky	60. Prvky	60. Prvky
61. Prvky	61. Prvky	61. Prvky	61. Prvky
62. Prvky	62. Prvky	62. Prvky	62. Prvky
63. Prvky	63. Prvky	63. Prvky	63. Prvky
64. Prvky	64. Prvky	64. Prvky	64. Prvky
65. Prvky	65. Prvky	65. Prvky	65. Prvky
66. Prvky	66. Prvky	66. Prvky	66. Prvky
67. Prvky	67. Prvky	67. Prvky	67. Prvky
68. Prvky	68. Prvky	68. Prvky	68. Prvky
69. Prvky	69. Prvky	69. Prvky	69. Prvky
70. Prvky	70. Prvky	70. Prvky	70. Prvky
71. Prvky	71. Prvky	71. Prvky	71. Prvky
72. Prvky	72. Prvky	72. Prvky	72. Prvky
73. Prvky	73. Prvky	73. Prvky	73. Prvky
74. Prvky	74. Prvky	74. Prvky	74. Prvky
75. Prvky	75. Prvky	75. Prvky	75. Prvky
76. Prvky	76. Prvky	76. Prvky	76. Prvky
77. Prvky	77. Prvky	77. Prvky	77. Prvky
78. Prvky	78. Prvky	78. Prvky	78. Prvky
79. Prvky	79. Prvky	79. Prvky	79. Prvky
80. Prvky	80. Prvky	80. Prvky	80. Prvky
81. Prvky	81. Prvky	81. Prvky	81. Prvky
82. Prvky	82. Prvky	82. Prvky	82. Prvky
83. Prvky	83. Prvky	83. Prvky	83. Prvky
84. Prvky	84. Prvky	84. Prvky	84. Prvky
85. Prvky	85. Prvky	85. Prvky	85. Prvky
86. Prvky	86. Prvky	86. Prvky	86. Prvky
87. Prvky	87. Prvky	87. Prvky	87. Prvky
88. Prvky	88. Prvky	88. Prvky	88. Prvky
89. Prvky	89. Prvky	89. Prvky	89. Prvky
90. Prvky	90. Prvky	90. Prvky	90. Prvky
91. Prvky	91. Prvky	91. Prvky	91. Prvky
92. Prvky	92. Prvky	92. Prvky	92. Prvky
93. Prvky	93. Prvky	93. Prvky	93. Prvky
94. Prvky	94. Prvky	94. Prvky	94. Prvky
95. Prvky	95. Prvky	95. Prvky	95. Prvky
96. Prvky	96. Prvky	96. Prvky	96. Prvky
97. Prvky	97. Prvky	97. Prvky	97. Prvky
98. Prvky	98. Prvky	98. Prvky	98. Prvky
99. Prvky	99. Prvky	99. Prvky	99. Prvky
100. Prvky	100. Prvky	100. Prvky	100. Prvky

Stupeň 1 – Výroba základního tvaru = základní tvarování

Z dřev. masivu, formátu desek, dýh apod.

Úkol:

- vyrobit neopracovaný přířez požadovaného tvaru =
opracovaný přířez + nadmíry
- např.: - z fošny neopracovaný přířez na nohu stolu,
- z laminované desky vyrobit hrubý přířez na bok skříně,
- ze surové DTD vyrobit hrubý formát dýhované stolové
desky
- z fošny vyrobit ohnutou zadní nohu židle
- z dýh vyrobit tvarový sedák židle

Vstupují:

- řezivo (3-5m) - prkna vlhkost 6 - 8%
- fošny

- sdružené neopracované přířezy

!!!! lze také neopracované přířezy nakupovat !!!

A) Výroba neoprac. přířezu

- vstup - prkna 3-6 m
- fošny
- neoprac. přířez
nadmíry +5mm šířka
+5mm tloušťka
+20mm délka

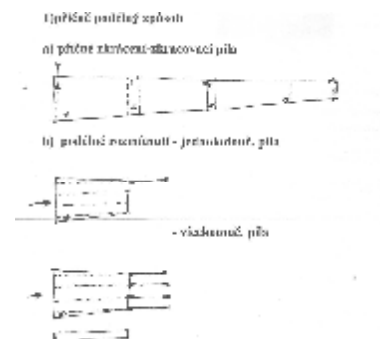
1) Příčně podélný způsob

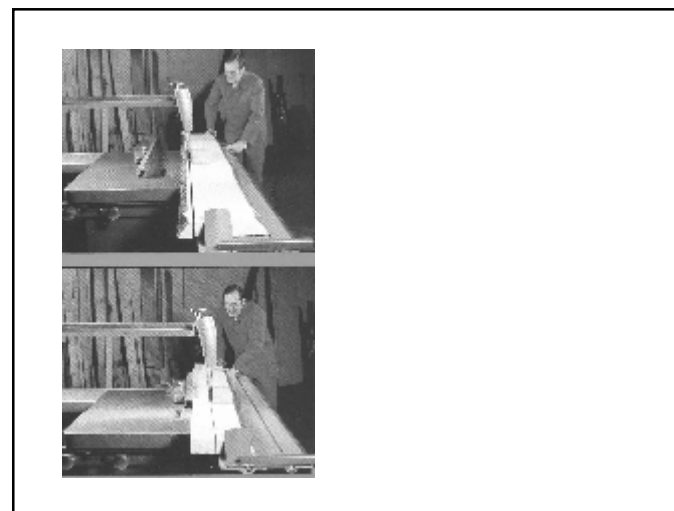
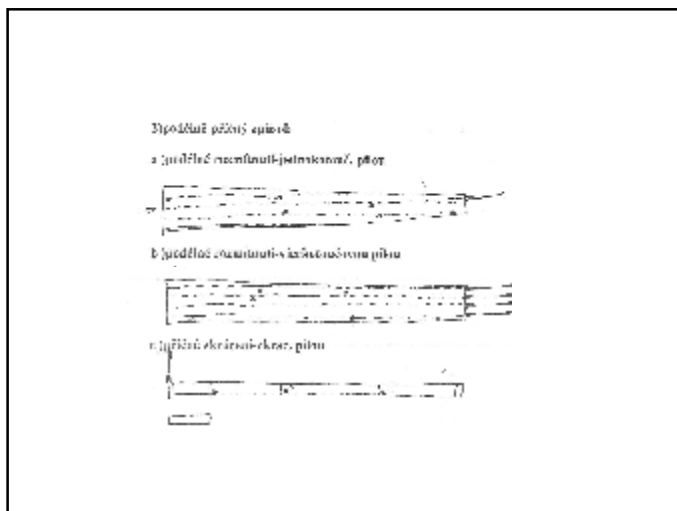
- hráň s řezivem na vozíku
- ruční přesun na stůl pily
- rozebírač hrání

- a) zkracovací pila se zarážkami
vyřezávání suků a vad
- b) rozmitací pila vícekotoučová
= hrubý přířez
nebo jednodot. univerzální pila-častěji

2) Podélně příčný způsob

- hráň
- a) rozmitací pila vícekotoučová
- b) zkracovací pila -vyřezávání vad, zkrácení na hrubý přířez





B)Výroba délkově nastaveného vlysu

pro

-okna, středy dveří, obraz. lišty

-přířezy pro spárovky

u nábytku vliv na estet. vzhled

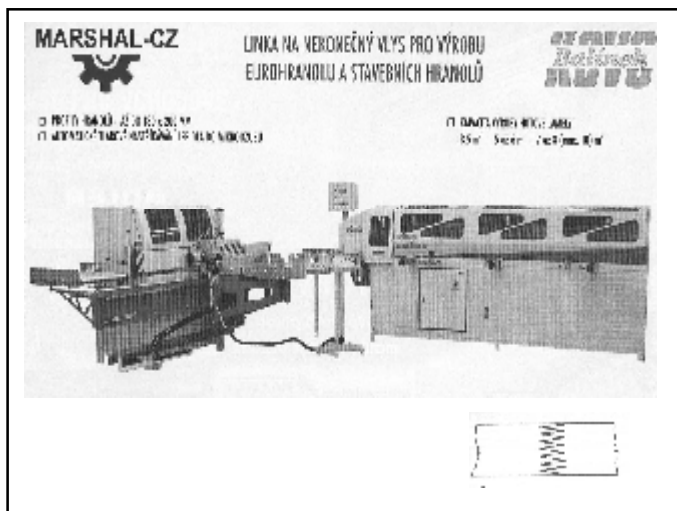
délkový spoj na klínovitý ozub

délka 3-7mm až 20 mm

Řezivo

- 1) podélně příčný způsob výroby neoprac. přířezu
- 2) vymanipulování vad (zkr. pily) min.délka 20-30 cm
- 3) frézování ozubů na čelech - frézka
- 4) nanášení lepidla PVAC – nanášecí zařízení
- 5) délkové lisování = nekonečný vlys - délkový lis
- 6) zkracování s nadmírou – zkracovací pila
- 7) přesné frézování profilu - čtyřstranná frézka
- 8) přesné zkrácení atd.

většinou linka na nekonečný vlys

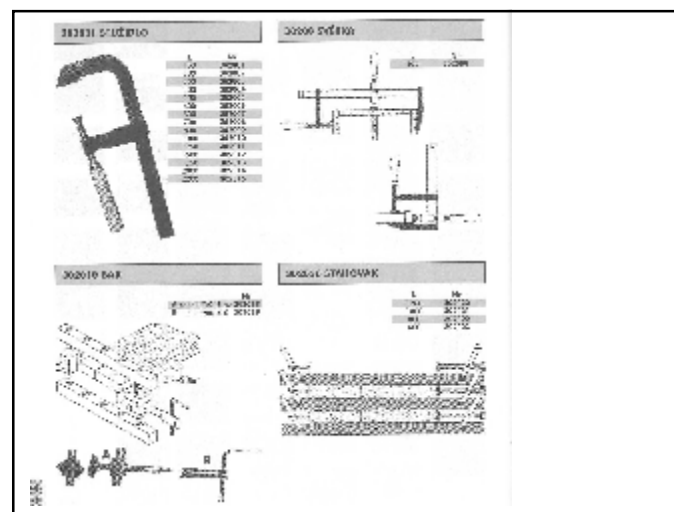


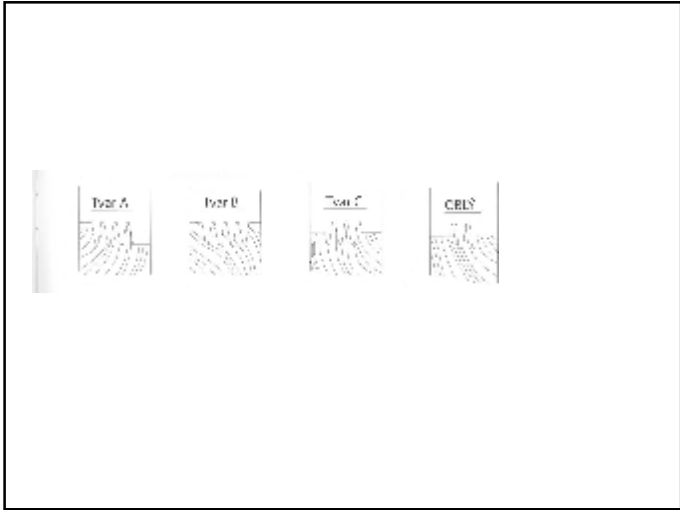
C) Výroba spárovky

- možno nakupovat - normalizované formáty
- hrubé přířezy masivu

- vlastní výroba:

- 1-hrubé přířezy tl. +2 až 5 mm
 - 2-frézování boků – srovnávací frézka
 - 3-nanášení lepidla-PVAC
 - 4-lisování - kleštiny
 - svorníky (svěrky)
 - turniketové lisy
 - plošné lisovací linky-teplo nebo vytvrzení za studena 2-3 hod.
 - 5) tloušťkovací egalizace-frézka nebo brusky
 - 6) přesné formátování – form. pila
 - 7) broušení ploch – šíropásová bruska
- spárovky z nenastavených vlýsů, z nastavených vlýsů





D) Výroba sesazenek

(příčně a podélně slepených dýh)

druhy sesazenek: vnější +
vnitřní o
neviditelná .

Typy sesazenek: podélná-
příčná
fládované
rovnoletá
radiální
křížová spára
šachovnice
parketová
kombinovaná

Výroba:

- 1 - svazky krájených dýh
- 2 - výběr a rýsování
- 3 - výběr a žehlení vlnitých listů
- 4 - příčně a podélné stříhání – nůžky na dýhy
- dýhořezka
- frézování boků
- svazků
- ořezávání boků
- svazků

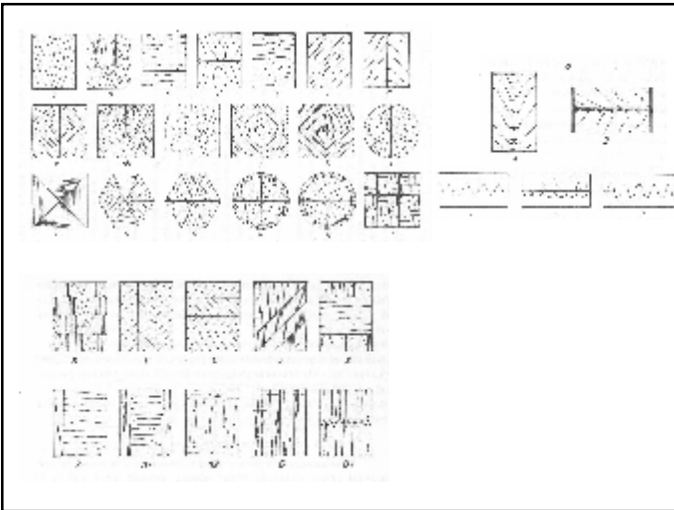
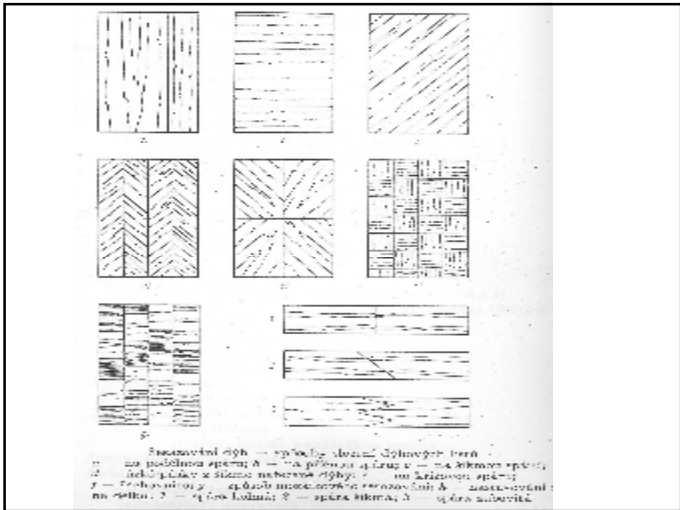
- 5 - slepování sesazeneky
ručně
strojem

Spojování přířezů dýh

-lepící papír, páskou
tavným vláknem
lepidlem na hraně

- 6 - opravy

vlastní sesazování sesazenek
nebo nákup ze sesazovny



E)Výroba základního tvaru u velkoplošných desek

DTD, LDTD, DVD, LDVD, POLOTVRDÉ DVD (MDF),
PDJ, PDP, SPÁROVKY, TŘÍVRSTVÉ BIODESKY
surové nebo dýhované (laminované)

Ea) Hrubý přířez ze surových desek

formáty 1830 x 2750

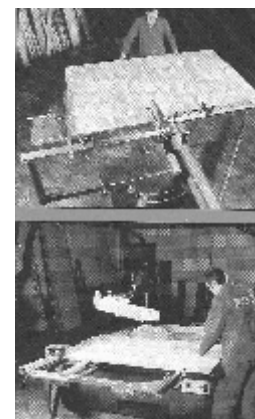
1220 x 2440

2130 x 2750

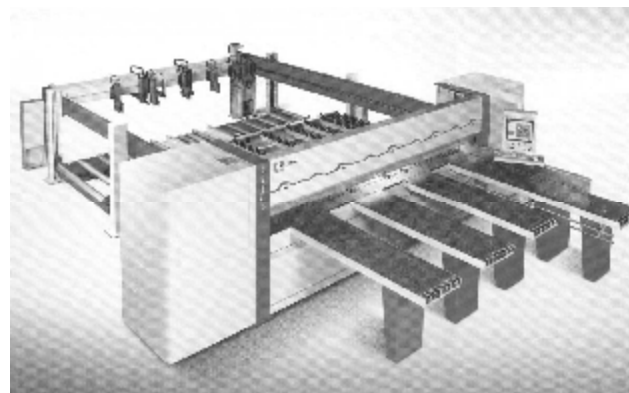
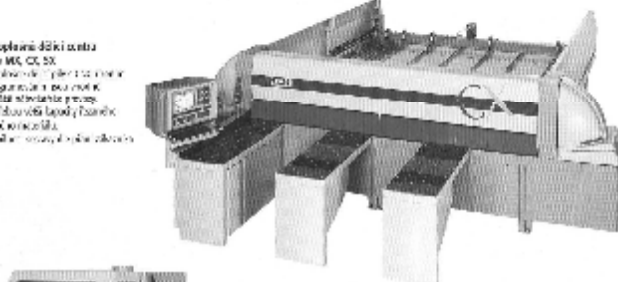
1)formátování hrubé 1-5 ks najednou

nadmíra 7-15 mm

- formátovací kombinované pily (centra)-program
- univerzální form. kotouč. pily s pojízdným stolem
- svislé formátky
- mechanizované nebo ruční ukládání desek a obsluha



Široká nabídka speciálních strojů pro průmyslovou výrobu (INDUSTRIY) s možností stavby strojů dle vašich individuálních potřeb

[illegible]

hrubý přířez desky

**+dýhová sesazenka, dýhovací folie
(plast, papír)**

- močovinoformaldehydové + tužidlo(nas.roztok NH_4Cl)
+ nastavovadlo (mouka) 10:1:2-3

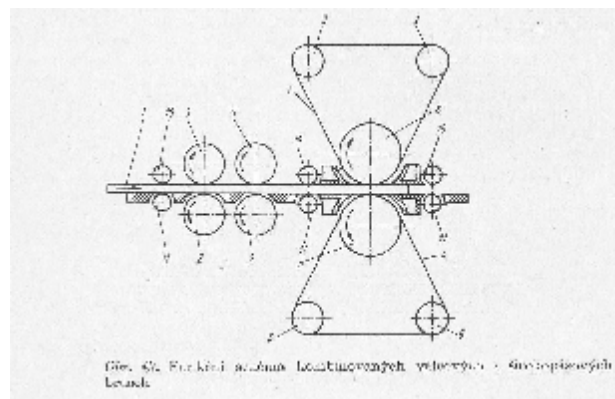
- tekutá UF lepidla
- prášková UF- neomez. životnost
- PVAC- málo krátká otevř. doba

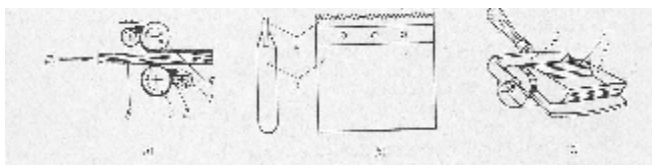
-širokopásové brusky $\pm 0,2$ mm

- ručně stěrkou
- strojně oboustr. nanášecíčkou lepidla

4) vkládání do lisu

- víceetážový lis - ručně
- jednoetážový lis - dopravník





5) lisování

dýchovací lisy: plechy

za studena - ruční lisy – vytvrzení 5-8hod. - pro UF lepidlo

za tepla - UF lepidlo

- víceetážové lisy (3-6) 1300 x 2300 (2500) mm

teplota 105°C

tlak 0,6-0,8 MPa

čas 4 min

- jednoetážové lisy folie teflon

teplota 130-145°C

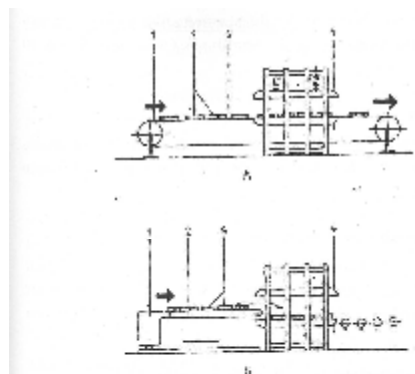
tlak 0,7-0,9 MPa

čas 45-60 sec

nános lepidla 180-220 g/m²

6) klimatizace

vytvrzeno jen na 55-70% celkové pevnosti
do druhého dne nechat uložené v bloku

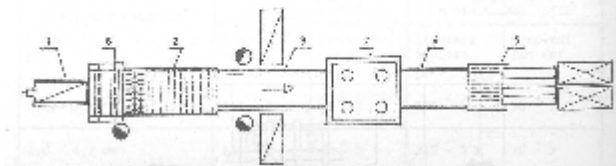


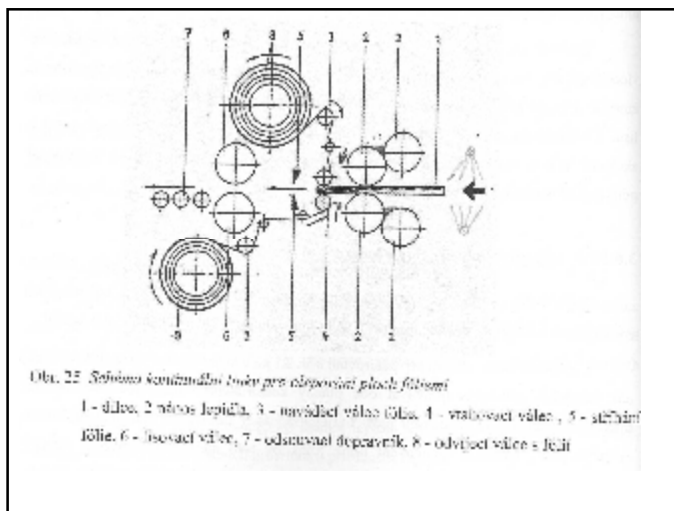
Obr. 24. Schéma laminace dýchacího lisy

- a) - laminace lisy pro 100% lepidlo a 100% lepidlo a 100% lepidlo
b) - laminace lisy pro 100% lepidlo a 100% lepidlo a 100% lepidlo

Obr. 25. Schéma laminace dýchacího lisy

- 1 - dýchací lisy, 2 - dýchací dopravník, 3 - kládací dopravník
4 - vykládání dopravník, 5 - ukládání dopravník, 6 - výtoková nádržka
lepidla, 7 - jednoetážový lis





Ed)Laminování- na celých formátech

1)lam. papír - role

+ močovinoform.prysk.
sušení

+melaninform. prysk.
sušení = rezitol

2)skládání souborů (impreg. papír + DTD, DVD + imp. papír strojně i ručně

3)lisování za horka 180oC

tlak 1,2 MPa

čas 45-80 s lisovací plechy pór,mat...

4)olamování přesahu papíru

5)klimatizace, třídění,

stovky desénů

Ee) Dvířkovina, kuchyňské desky

nalepení folie (krytiny) vcelku i přes bok
= postforming

1- hrubý přířez sur.DTD

2- frézování, zakulacení

3- nános lepidla - PVAC (válcová mazačka, ručně stěrkou) málo oboustranně kontaktní chemopren (štětcem, stříkáním)

4 - skládání souboru ručně

5 - lisování v lisu na plochu

přesah krytiny na ohnutí

typ ohybatelné krytiny s polyesterem!

nástřik lepidla PVAC na bok

ohřev přesahující krytiny

ohnutí a nalepení -přípravek

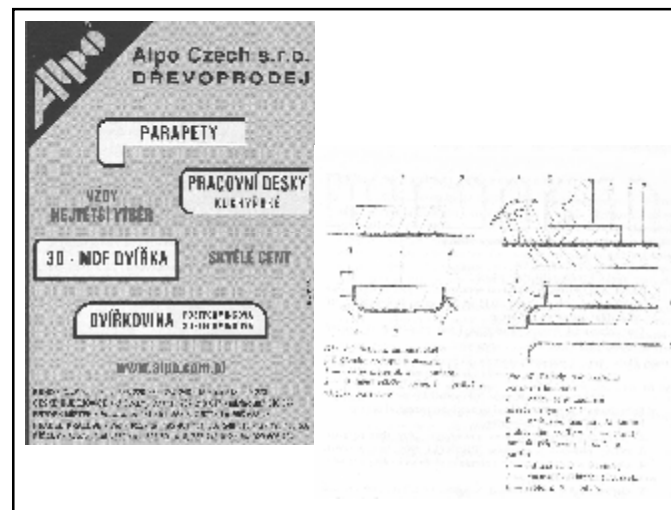
ofrézování přesahu krytiny

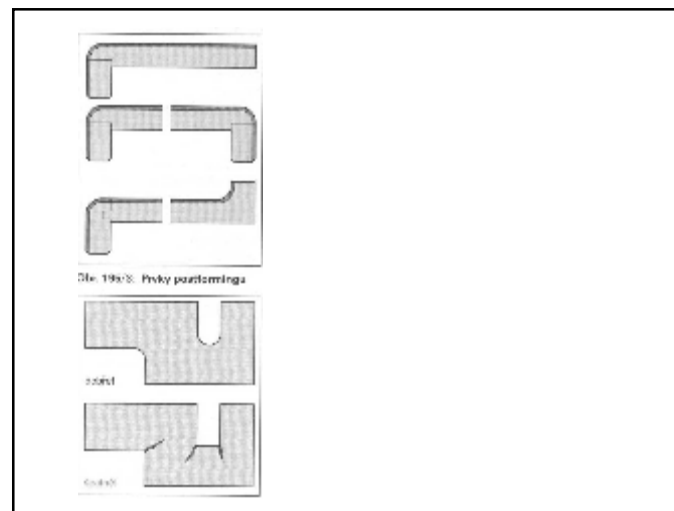
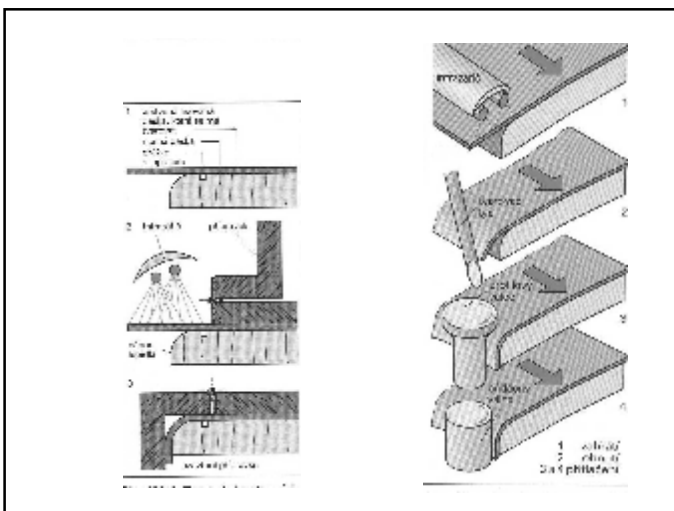
formátování

= kuch.desky š 600 délka max 4100 mm

parapety

dvířkovina š 200-600 délka 2700 = také kontinuálně





Ef) Lepení nábyt. krytiny (umacart)

silná - okolo 10vrstev papíru

víceetážový nebo jednoetážový lis

teplota max. 80C při vyšší teplotě popraskání povrchu!!!

UF lepidlo

čas 7-10 min

Při plošném lepení nutná konstrukční vyváženost dílce !!
tedy polepit z obou stran

např: dýha - DTD - dýha

- protitahový papír

Eg)Plášťování plošných dílců plastovými foliemi (dýhou)

nábytková dvířka, čela zásuvek ap.

základem MDF - většinou jednostranně laminovaná (rub)

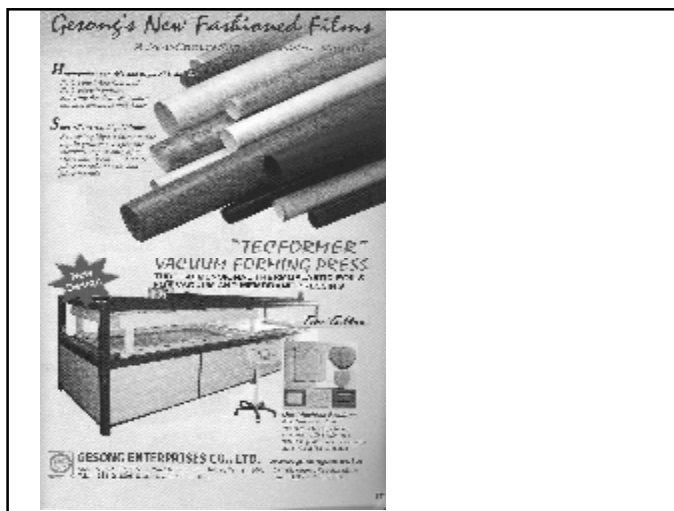
nalepuje se :- termoplastická průtažná folie
(dýha podlepená zpevňující papírovou nebo textilní
vrstvou)

1- frézování přesné velikosti a frézování reliéfu do plochy – CNC
- obráběcí centrum

2 – nástřik termoreaktivního lepidla - stříkácí pistole

3 – nalepení plastové folie na soubor reliefovaných přířezů z MDF –
- vakuový lis

4 – ruční začištění přesahů nalepené folie na hranách dílců -
- nožem



Eh)Plášťování profilů dýhou a plášťovacími papírovými a plastovými foliemi

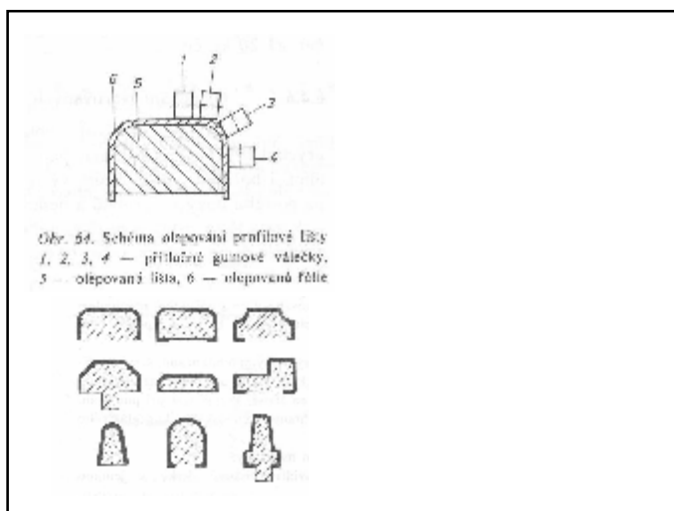
obrazové lišty, římsy, ozdobné lišty ap.

základem masiv SM
MDF

Nalepuje se :- dýha podlepená zpevňující papírovou nebo textilní vrstvou + tavné lepidlo
- papírová folie s lakem + tavné lepidlo

- 1- frézování profilu – čtyřstranka
- 2 - aktivace tavného lepidla na dýze (folii)
- 3 - olejování v průběžné olejovačce - systém přítlačných válečků

dýha podlepena flísem (textilie)



F- VÝROBA PŘESNÉHO ZÁKLADNÍHO TVARU

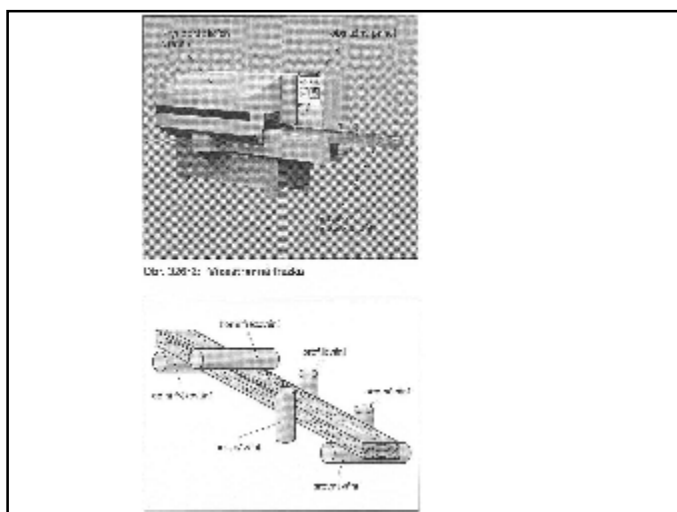
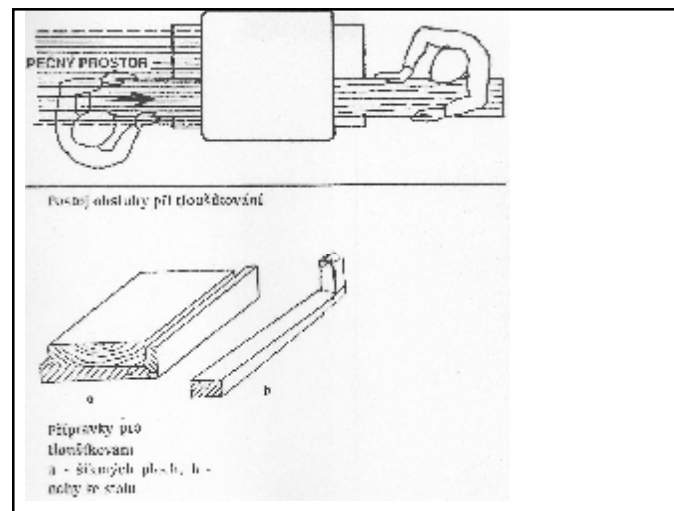
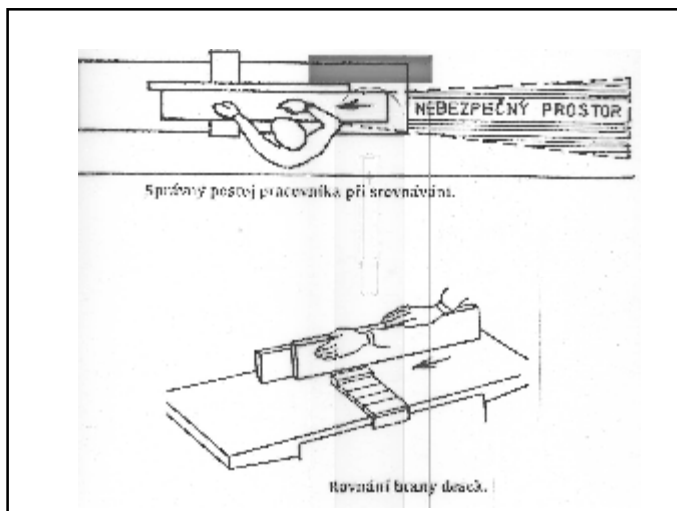
Fa1) přesný tvar z masivu – přímé tvary
dle vybavení provozu
hrubý přířez

- malý provoz

- 1- srovnání 2 ploch do úhlu-2-3 mm
- srovnávací frézka
- 2- tloušťkování-přesná tloušťka a šířka-2-2 mm
- tloušťkovací frézka
- 3- přesné zkrácení - kot. pila

- velký provoz

- 1- čtyřstranné frézování
(včetně tvarování)
- čtyřstran. frézka
- 2- přesné zkrácení – kot. pila



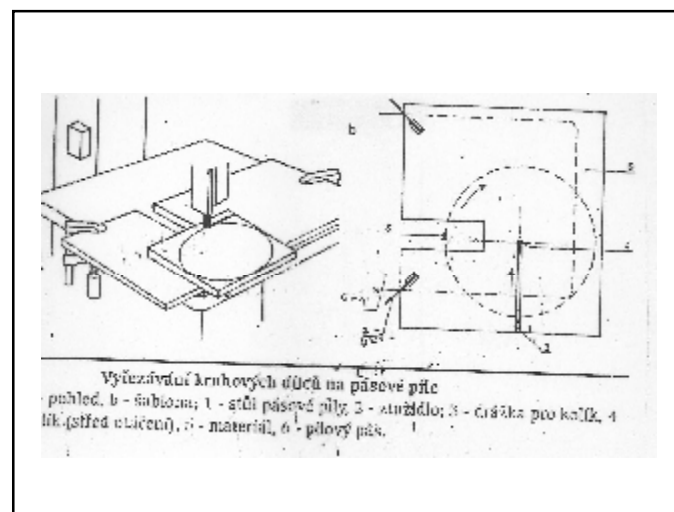
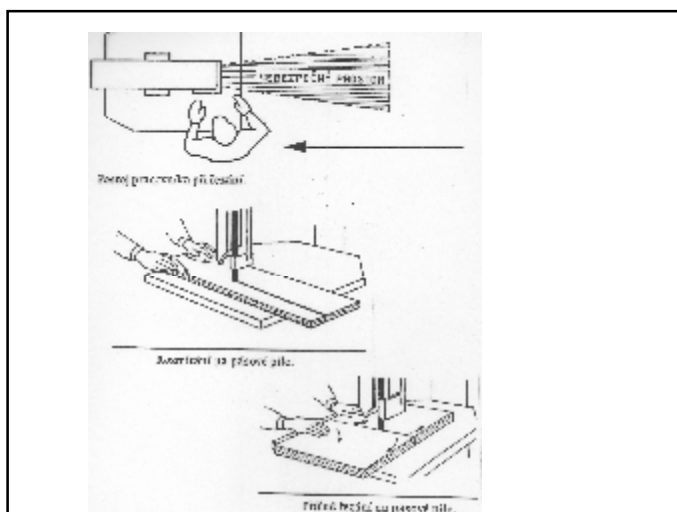
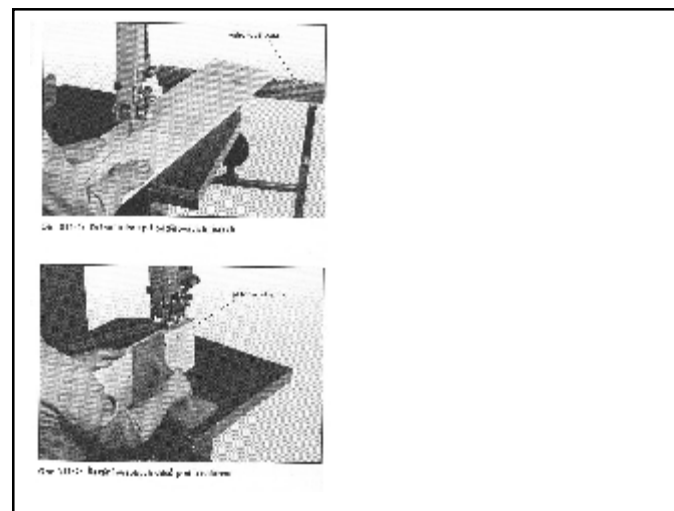
Fa2) přesný tvar z masivu – zakřivené tvary hrubý přířez

- malý provoz

- 1 - srovnání 2 ploch do úhlu – 2 - 3 mm - srovnávací frézka
- 2 - řezání hrubého tvaru podle rysu - pásová pila
- 3 - frézování přesného tvaru podle přípravku a šablony
- spodní frézka
- 4 - přesné zkrácení - kot. pila

- velký provoz

- 1- frézování přesného tvaru
kopírovací frézka (kopírovací šablony)
- 2- přesné zkrácení – kot. pila



Fb) přesný tvar z LDTD, dýhovaných DTD, PDJ, spárovek ap.

Fb1) - přímo z normalizovaných formátů - menší provozy

1) - přesné formátování

formátovací pily s předřezem
bez nadmíry SK

2) - olepování (úprava) boků: tavné lepidlo
(- dýha, - olepovací páska (papír, plast), - ABS 2-3mm,
- masivy až 5 mm, - narážecí profily)

olepování boků: - diskontinuálně menší provoz

- PVAC-kleštiny, lisy
- tavné lepidla-žehlička
- ruční olepovačka

- kontinuálně větší provoz

- jednostranná olepovačka
- oboustranná olepovačka
- průběžná olepovačka
- pro rovné boky
- pro softforming

Nářezné plány deskového materiálu

K dispozici:

normalizované formáty desek(DTD,LDTD,dýhované
DTD,MDF,PDJ,PDP....)

1830x2750,2070x2750,1220x2450

Vytvořit plán rozdělení desky podélnými a příčnými řezy na:

- hrubé formáty

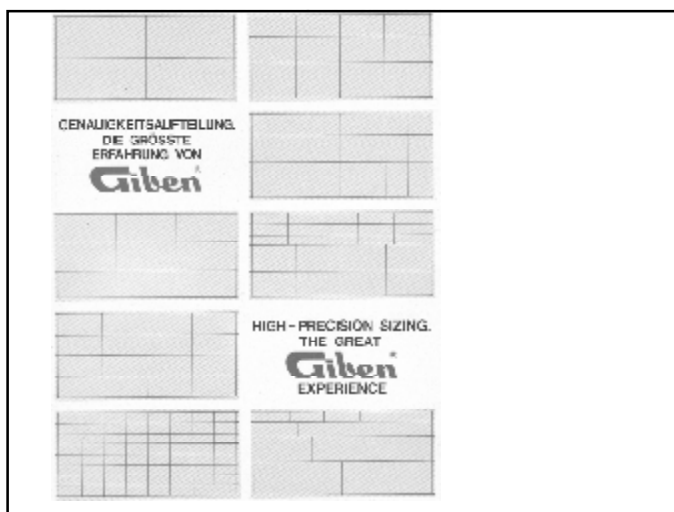
- přesné formáty

!!!Nutno dbát na kresbu na LDTD...na překližce, na dýhované
desce

na surové desce, na jednobarevné LDTD libovolná orientace

- rozměry z výpisu deskového materiálu

!!!! snaha po co největší výtěži (85-95%)



DIMAR

LFADER
Přesněrná pila

D- leader
Nový speciální nastavitelný přecisní, použitelný pro všechny typy strojů. Široká škála nastavitelnosti řezů řezání.
Rozměry: D = 100, 120, 125 mm
d = 23, 22 mm

Šírá nabízí ostření a svařování dřevobráběcích nástrojů ve své brusárně v Českých Budějovicích.
tel.: +420 387 411 535

22 5393.1

Přesněrná pila s nastavitelným řezem

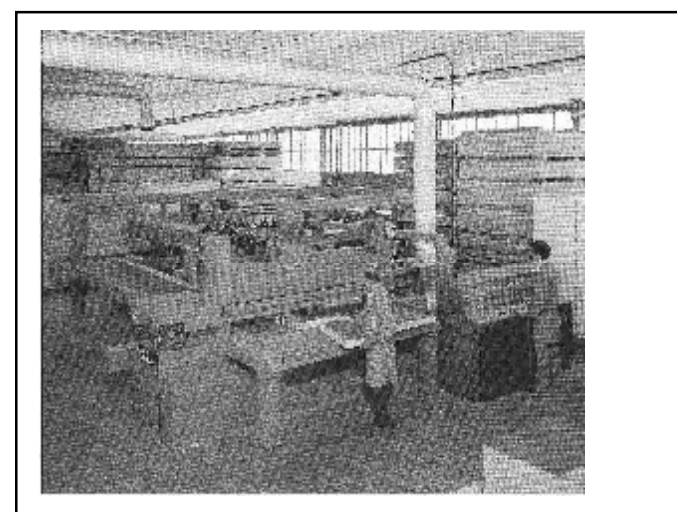
Nový speciální nastavitelný přecisní, použitelný pro všechny typy strojů. Široká škála nastavitelnosti řezů řezání.

Typ	Řez	Velikost	Velikost	Velikost
1	100	120	125	130
2	100	120	125	130
3	100	120	125	130
4	100	120	125	130
5	100	120	125	130
6	100	120	125	130
7	100	120	125	130
8	100	120	125	130
9	100	120	125	130
10	100	120	125	130

PŘESNÉ STROJE NA MÍRU

Široká nabídka speciálních strojů pro průmyslovou výrobu (INDUSTRY) s možností stavby strojů dle vašich individuálních potřeb

Widexline dle centra
Dle MK, CK, SK
velikosti a typu stroje
s programem a kontrolou
provozů a stavby strojů
s možností výroby strojů
pro průmyslovou výrobu
a dle vašich individuálních potřeb



Fb2) přesný tvar z hrubého přířezu desek
hrubý přířez má nadmíry 7-15 mm

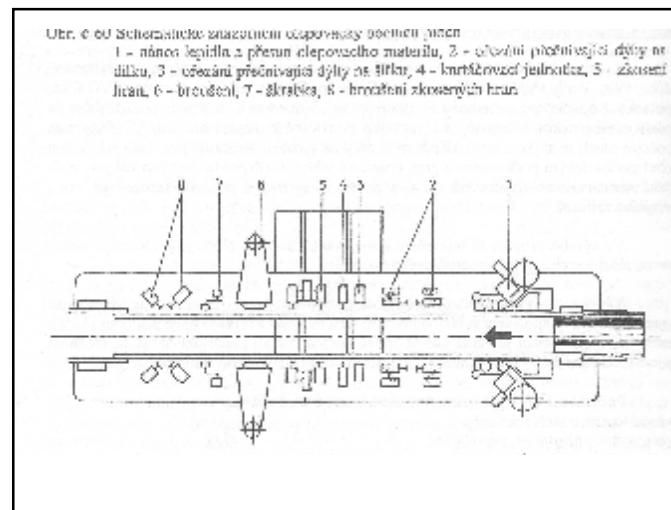
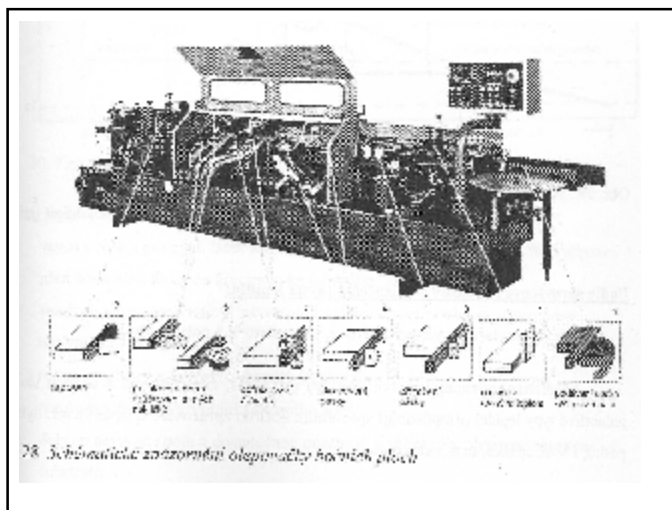
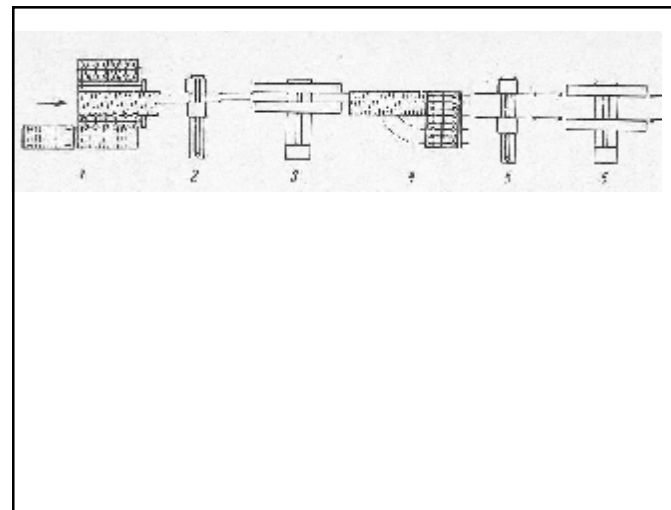
kombinovaný stroj (linka):

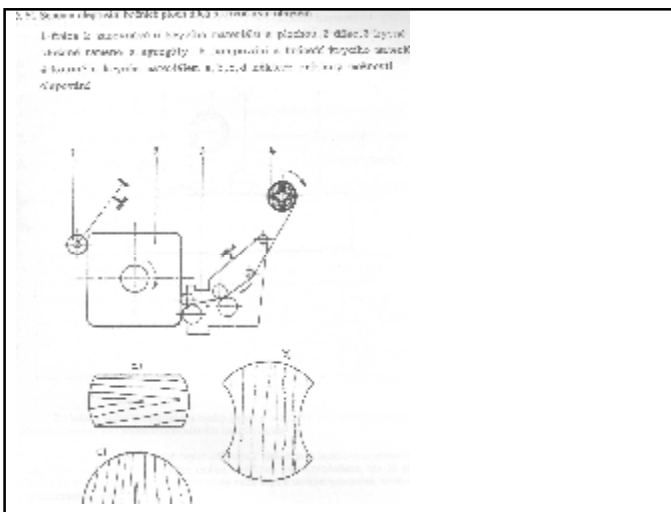
1) část přesného oboustranného podélného formátování
-pily+roztřískovače
-předřez SK

2) část podélného olepení
- nános tavného lepidla
- přítlak dýhy nebo pásky
- ofrézování přesahu šířky
- zakrácení délky
- (broušení plochy)
- sražení hran

3) příčné formátování

4) příčné olepení





DALŠÍ MOŽNOSTI VÝROBY PŘESNÉHO TVARU Z MASIVU

Soustružení

Frézování na kopírovacích frézkách

.....

Stroje pro výrobu hrubého a přesného základního tvaru

1-zkracovací kotoučová pila

2-rozmítací kot. pila

-pás.pila

-univ. kotouč. pila

3) srov. frézka

4-tloušťkov. frézka

5-čtyřstranná tloušť.frézka

6-formát. kotouč. pila

7-olepovačka

8-formátovací a olepovací linka

9) spodní svislá frézka

10) horní svislá frézka

11) CNC obráběcí centrum

..... soustruh, kopírovací frézka.....



Fc) Výroba tvarovaných dílců

- z masivu (nohy k židli, římsy apod)
- z dýh (lamely, tvarové překližky)
- z desek (tvarové dveře)

Fc1) Tvarové dílce z masivu

hrubý nebo přesný přířez

a) řezáním - pásová pila

- dle rysu
 - dle šablony
- tenké materiály
- dekupírka
 - intarzie

b) frézováním

- frézka - spodní
- horní
- šablona
- přípravek
- kopírovací frézky

c) ohýbáním

1850- Michal Thonet

(sedací nábytek, kolářství, saně, lyže)

kvalitní rovnoletý materiál bez vad

- hrubý přířez
- soustružená tyč

pro sedací nábytek:

1 - přírodní sušení přířezů na 30%

2 - plastifikace - autoklávy (pařáky) = změkčit dřevo

průměr = 30 cm, délka 100-300 cm

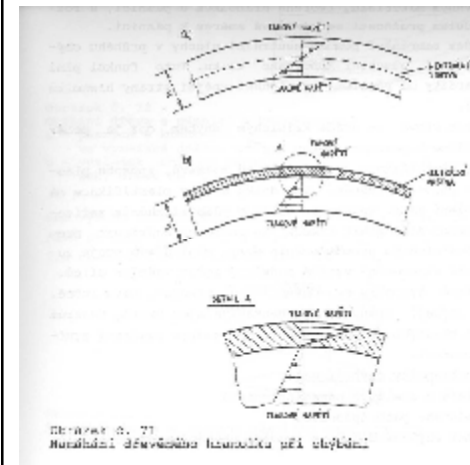
nasycená pára 105°C s přetlakem 0,02-0,05 MPa

teplota hranolků 22-25°C

doba paření 20 - 45 min dle průřezu

postupné vyjímání hranolků

- vaření málo-nerovnoměrné



3a - ohýbání ruční :

složitě prostorové (sférické) ohyby

- zručnost dělníků

stojan - upevněna tvarová forma (litina, hliník)

plastifikovaný hranolek

2 pracovníci

přiipevnění pásnice na konec hranolku,
postupné ohýbání podle formy,
svorky = ohnutý soubor

3b - ohýbání strojní :

- jednosměrné ohyby

při ohybu přesun neutr. osy ze středu

k vnějšímu obvodu

= na vnitřní straně je dřevo stlačováno

vždy : pásnice se zarážkami = netažný ocelový plech 1-2 mm
podkládání lepenkou (rez)

strojní ohýbačky:

ohýbání na hliníkové formy nebo tvárnice

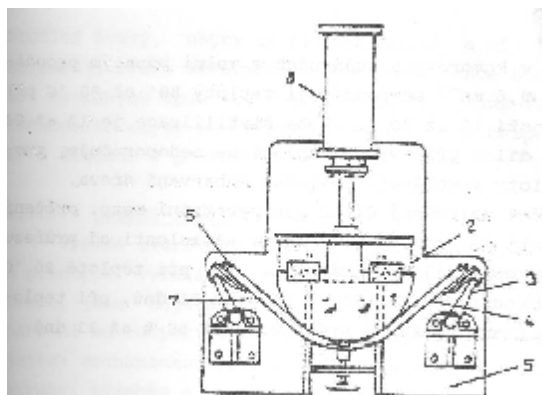
- na ně se hranolek navíjí nebo ohýbá

pásnice zajištěna sponou

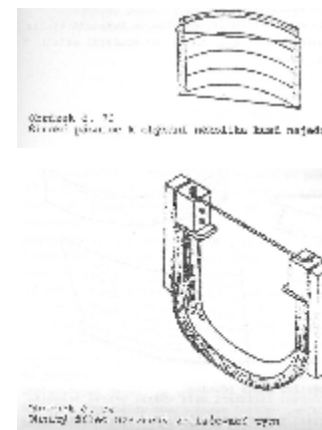
-ohýbačky - ramenové

- pákové

- s otočnou tvárnicí



Obrázek 3. 1a
Hydraulický ohýbací stroj



Obrázek 3. 1b
Manuální ohýbací stroj s otočnou tvárnicí

4 - tvarová stabilizace ohybů:

(sušení)

přirozené

umělé na $8 \pm 2\%$

komorové sušárny-vozíky

60°C 40-70 hod

sejmutí pásnice -ohyb

5 - klimatizace ohybů:

dílňa (sklad) 20-25°C

45% vlhkost, 14-28 dnů

vyrovnání vlhkosti a napětí

6 - další tvarové a konstrukční opracování (frézky,vrtáčky,
brusky...)



Fc2) Tvarové dílce z dýh

- přířezy loupané dýhy 1-1,5 mm BK, BR, TP

a - tvarové překližky i sférické tvary
(sedáky, opěráky ap)

TON Holešov

přířezy dýhy s nadmírou 30-50mm - křížem slepené

1 - nános lepidla UF 220-300g/m² - válcová nanášedka

2 - skládání souborů - ručně

3 - lisování - víceetážové lisy 60x60cm (80x80cm)

- kovové vyhřívané formy-tlak 1-1,5 Mpa

105°C, 5-10min

- dřevěné formy + plechy + VF ohřev (generátor)

4 - klimatizace-2 dny

lze vyrábět i reliéfované povrchy

5 - oříznutí přesného tvaru sedáku - pás. pila
dle šablony a rysu



b - lamely

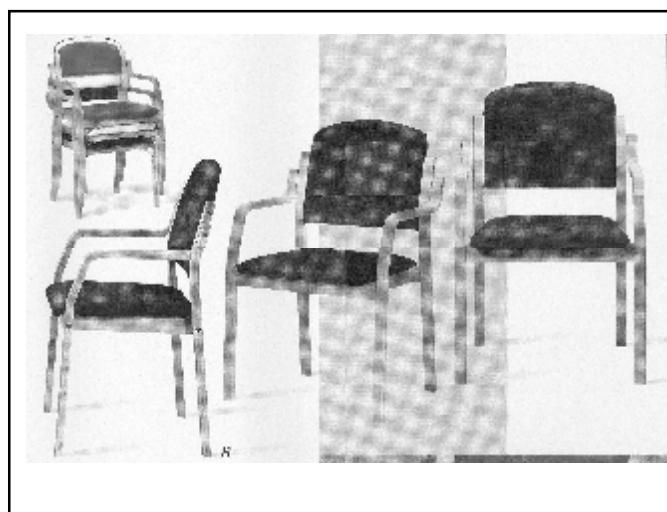
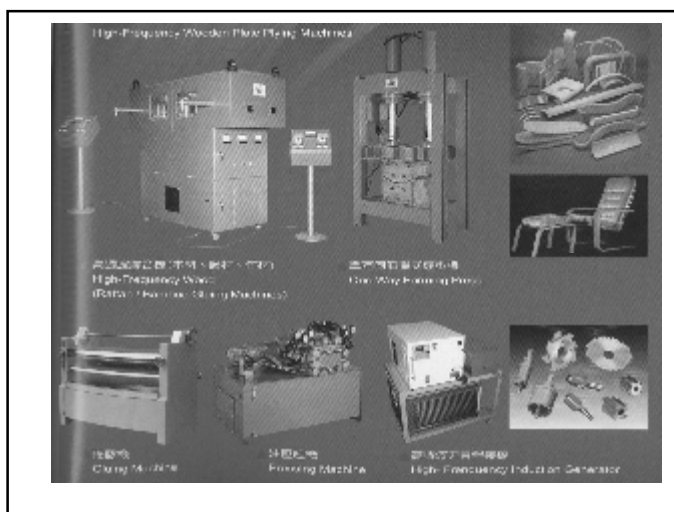
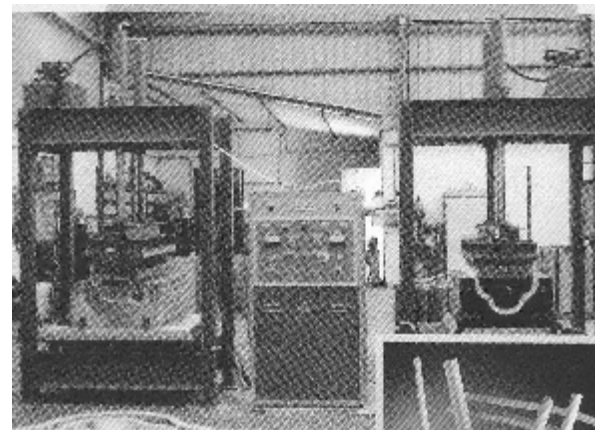
tvarové dílce z rovnoběžných vrstev dřív
(díly sedacího nábytku, postelové lamely)

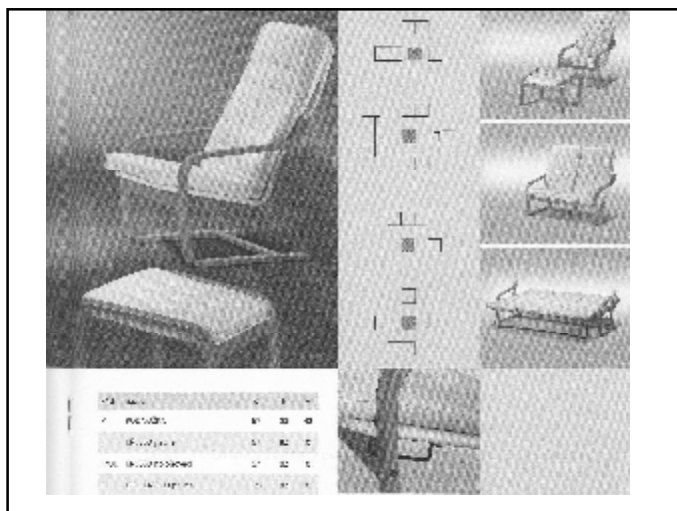
postup jako u tvar.překližek

- lisování do dřevěných forem + VF ohřev

výlisek = soubor šířky 40-60cm

- rozmitání na kotouč. nebo pásové pile





Fc3) Tvarové dílce z desek

a - výlisky z DTD

- také LDTD

-systém Werzalit = formy+třísky+lepidlo

-lisy

b - výlisky z DVD

- desky v automobilech

c - tvarové dílce z laťovky a MDF

(pro dveře, boky ap)

jen jednosměrný tvar

1 - hrubý přířez

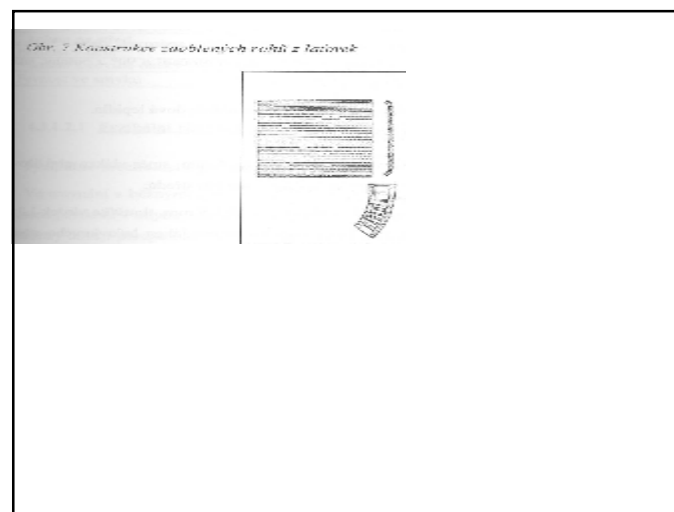
2 - jednostranné nařezání

3 - nános lepidla VF nebo PVAC

4 - plášťování příčně dýhou

5 - lisování ve formě (dřevěná VF ohřev)

6 - přesné formátování dílce



STUPEŇ 2

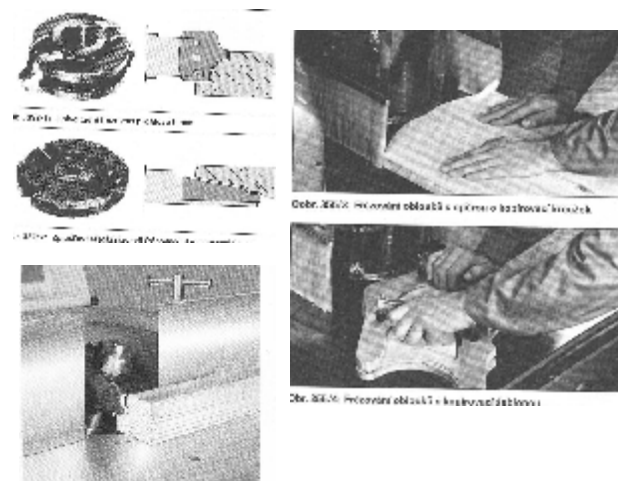
PŘESNÉ TVAROVÁNÍ A KONSTRUKČNÍ OPRACOVÁNÍ

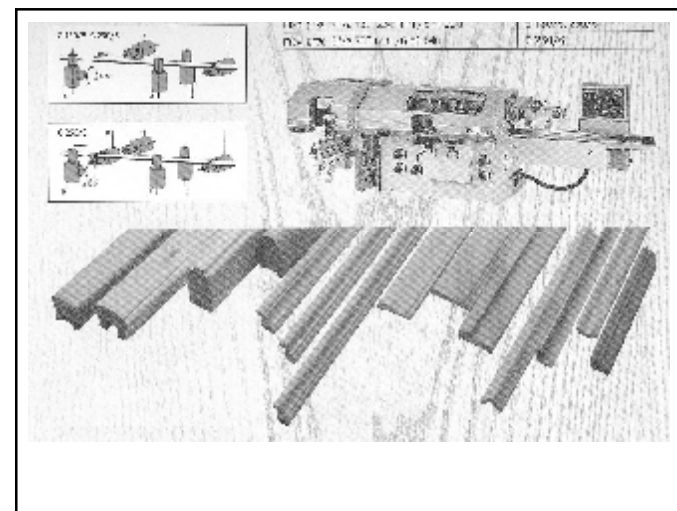
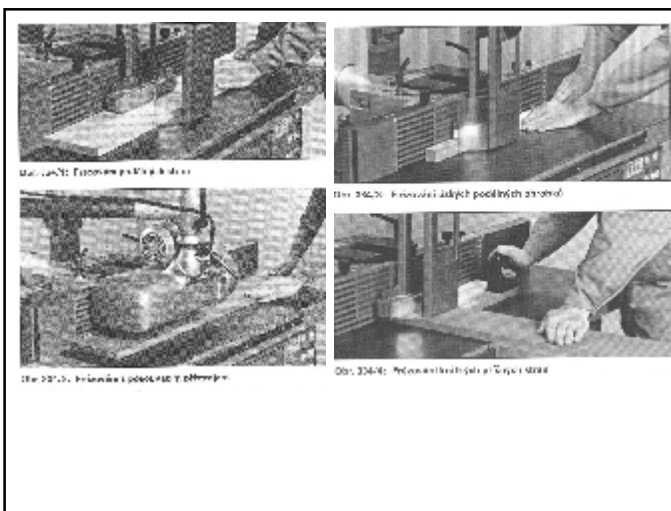
- přesný tvar dílce (dokončení)
- zhotovení konstr.spojů

A) Dokončení přesného tvaru dílce

1 - Tvarování rovných vlysů z masivu (vlysy oken, lišty, nohy ke stolu ap) např. zaoblení, zkosení hran

- spodní fréзка podle pravítka
posuv ruční
posouvač
- čtyřstranná fréзка
z neprac. přířezu
- horní fréзка stojanová
- horní fréзка ruční





2) Tvarování boků a hran plošných dílců (stolové desky, dveře ap)

- spodní frézka

- horní frézka

- obráběcí centrum

díle z masivu

DTD, LDTD, MDF, PDJ, PDP, biodesek

díle před dýhováním

olepeny masivem

neolepeny

softforming =

tvarové olepování páskou, dýhou boků dílců

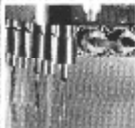
- jednostranná

- oboustranná softformingová olepovačka boků
= rozšíření možností designu



Leistungsfähig bei allen Bearbeitungen
Effective during all machining operations





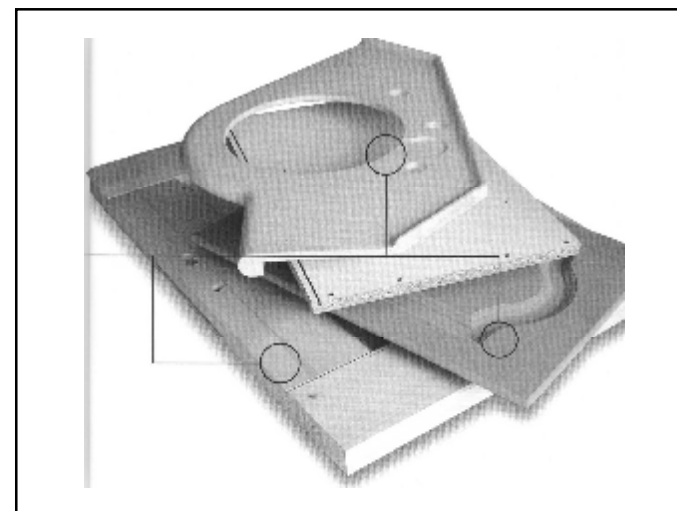

Für alle typischen DM-Arbeiten
For all typical DM work
Fräsen und Schleifen
Cutting and grinding



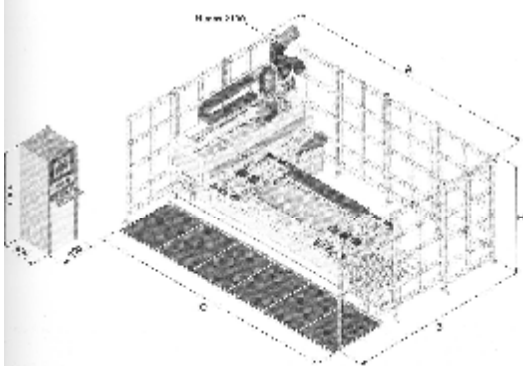


Für alle typischen DM-Arbeiten
For all typical DM work
Fräsen und Schleifen
Cutting and grinding





Neue DM



	A	B	C	D
1000	1000	1000	1000	1000
1500	1500	1500	1500	1500
2000	2000	2000	2000	2000
2500	2500	2500	2500	2500
3000	3000	3000	3000	3000
3500	3500	3500	3500	3500
4000	4000	4000	4000	4000
4500	4500	4500	4500	4500
5000	5000	5000	5000	5000
5500	5500	5500	5500	5500
6000	6000	6000	6000	6000
6500	6500	6500	6500	6500
7000	7000	7000	7000	7000
7500	7500	7500	7500	7500
8000	8000	8000	8000	8000
8500	8500	8500	8500	8500
9000	9000	9000	9000	9000
9500	9500	9500	9500	9500
10000	10000	10000	10000	10000




**Leistungsstärker Fräsen mit 100%
Leistungssteigerung bei 100%
Leistungsfähigkeit**

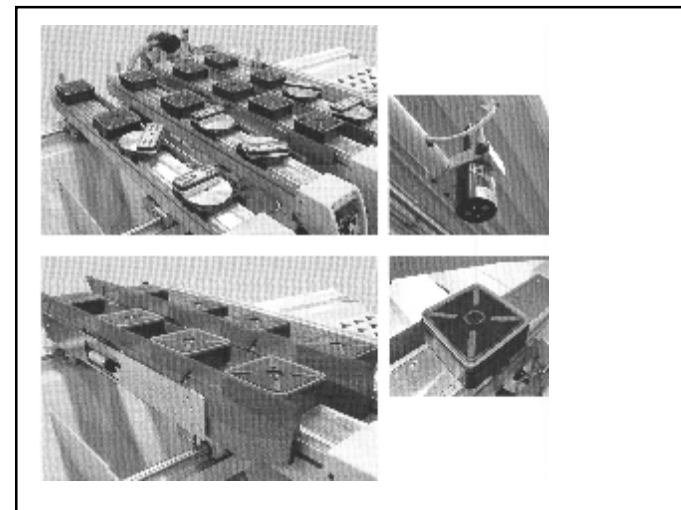
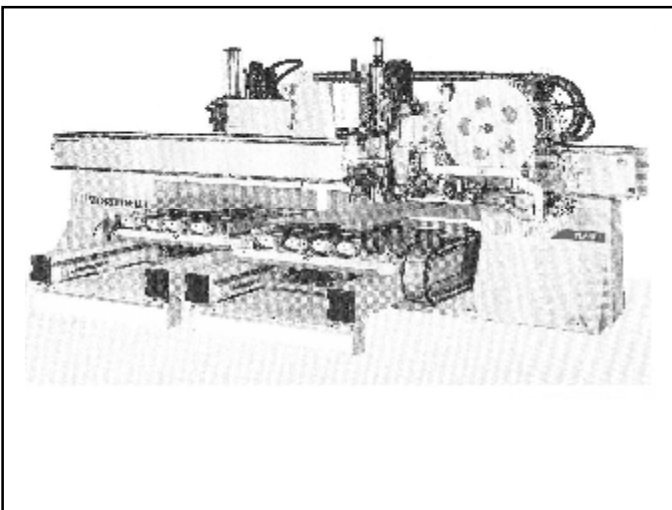
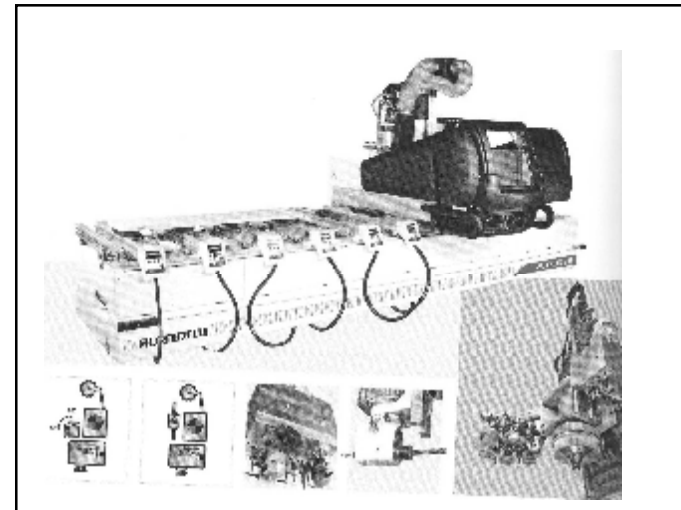
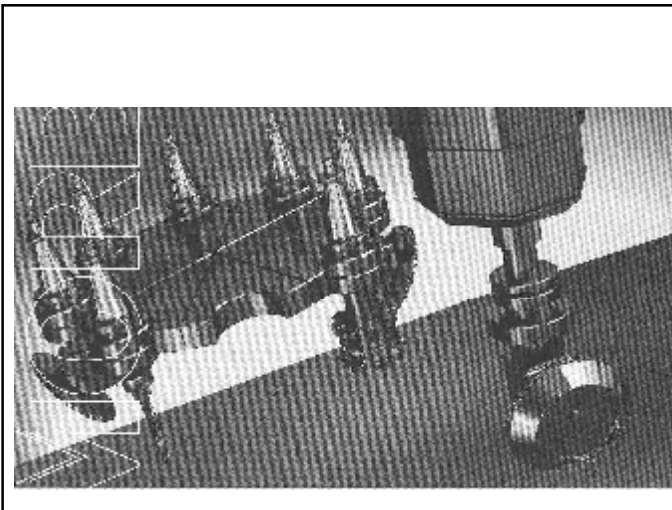
**Leistungsstärker Schleifen mit 100%
Leistungssteigerung bei 100%
Leistungsfähigkeit**

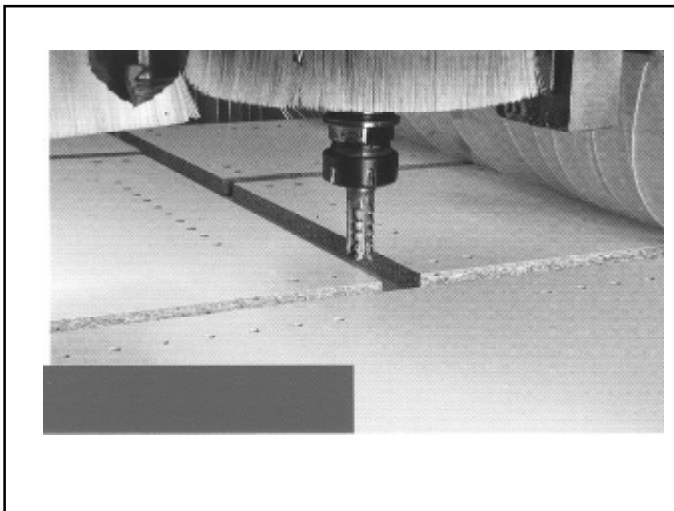
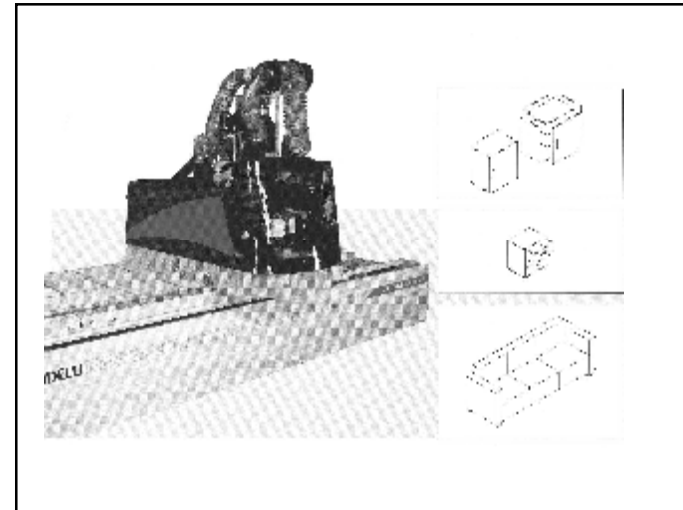
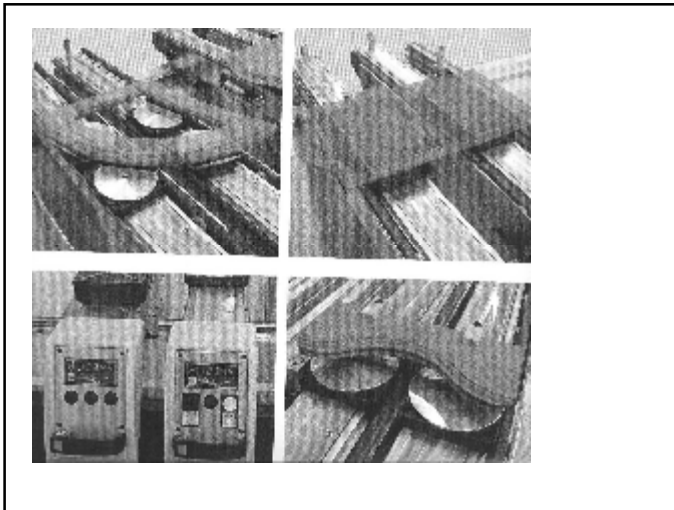





**Leistungsstärker Schleifen mit 100%
Leistungssteigerung bei 100%
Leistungsfähigkeit**







B) KONSTRUKČNÍ OPRACOVÁNÍ

(výroba konstr.spojů)
přesnost, čistota práce
ručně -pily, dláta, hoblíky, vrtáky,

strojně – vrtačky, frézky.....

Ba) rozšiřovací vazby

pero a drážky, vložené pero
spodní frézka - kot.frézy
čtyřstranná frézka
kot. pila
profilová spára
spodní frézka - profilová fréza



Bb) rohové a středové vazby rámů

Bba) čep a rozpor - na tupo, na pokos

čep - spodní frézka - kot.frézy
čepovací f.
kotoučová pila
pás.pila
rozpor- jako čep

Bbb) čep a dlab

dlab-vodorov.dlabací vrtačka
-dlabací vrták
-oscilační dlabací vrtačka
-řetězová dlabáčka

čep – viz Bba

Bbc) kolíkový spoj

na tupo
na pokos - kot.pila

otvory pro kolíky:

- vodor. dlabací vrtačka
- kolíkovací vrtačky

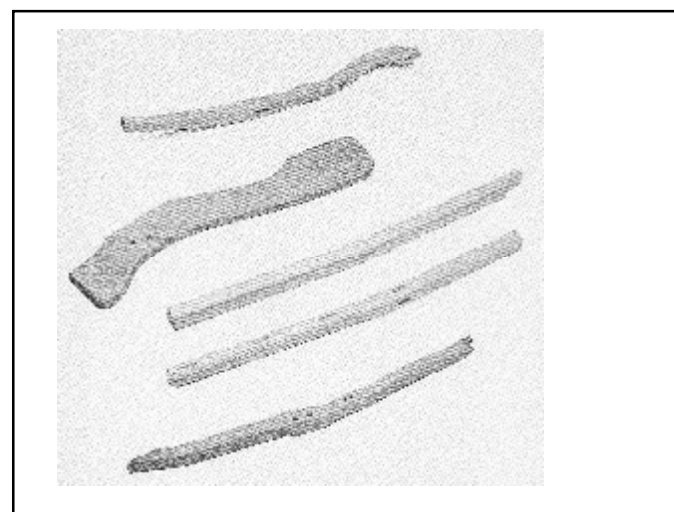
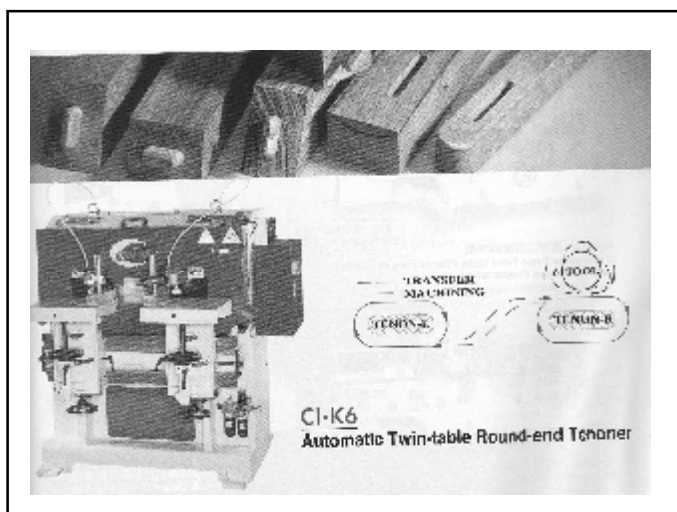
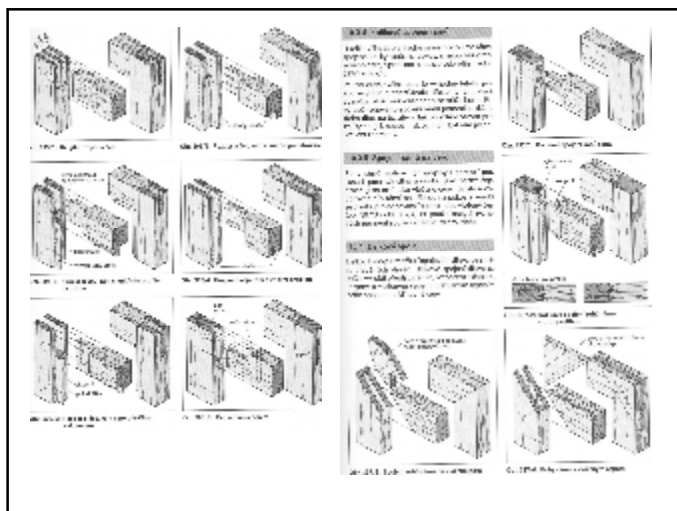
Bbd) spoj na pokos na klínové ozuby

- kot. pila
- klínové ozuby -spodní frézka

Bbe) spoj na pokos na vložené pero

pero z překližky , DVD
- kot. pila
- frézka na spoj

Bbf) ostatní spoje (Hofmanova rybina)



Bc) rohové a středové vazby desek

Bca) sdružené čepy a rozpory

masiv, překližka (zásuvky, krabičky)

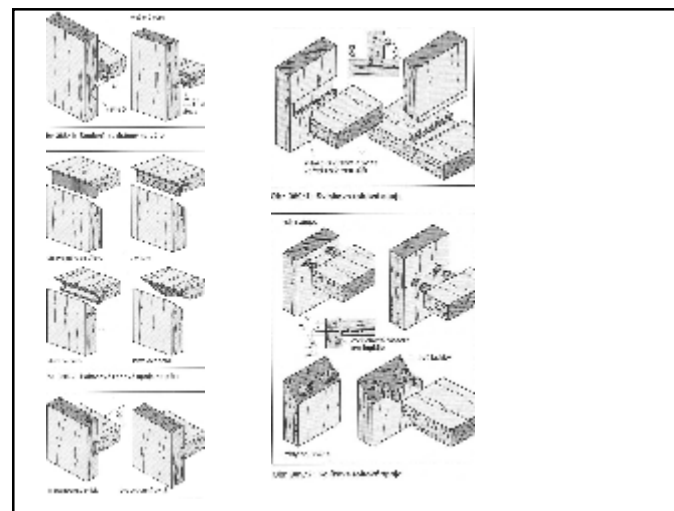
spodní frézka - čepovací souprava z kot. fréz
do š. materiálu 150-200 mm

Bcd) ozuby – otevřené, polokryté, celokryté

masiv, laťovka
vodorovné nebo svislé ozubovací frézky (cinkovačky)
15-25 000 ot., stopková ozubovací fréza
ruční horní frézka + vodící ozub. lišta

Bcc) svlaky a rybiny

masiv, laťovka
ozubovací frézka



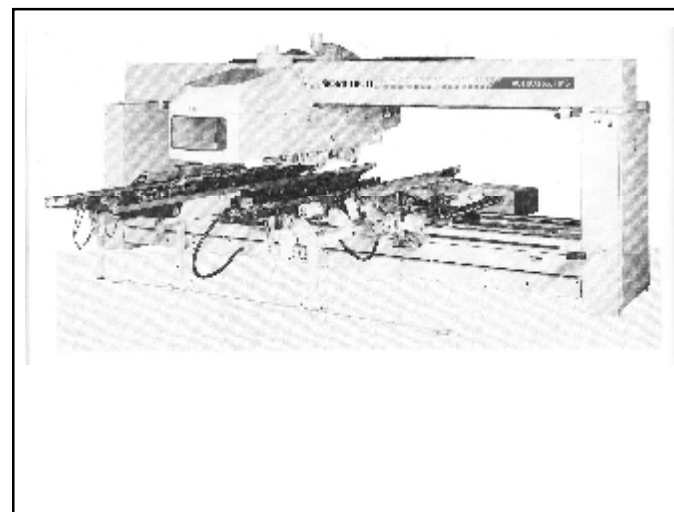
Bcd) kolíkové spoje

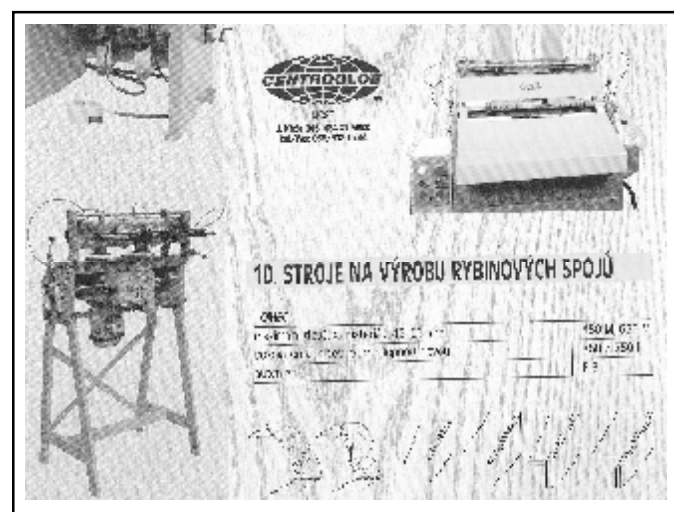
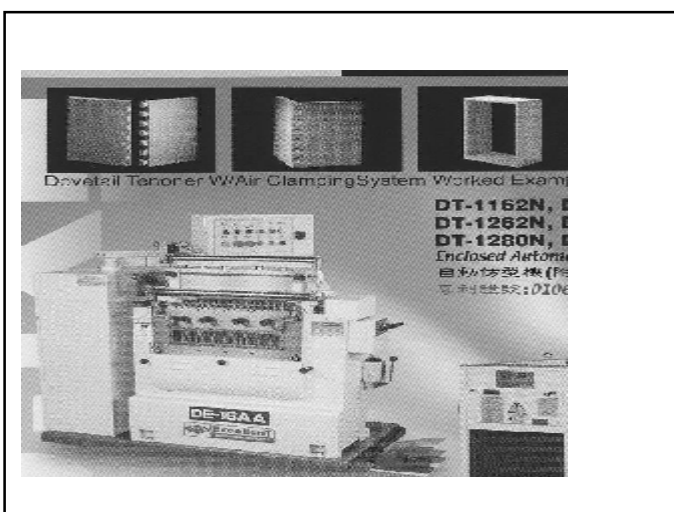
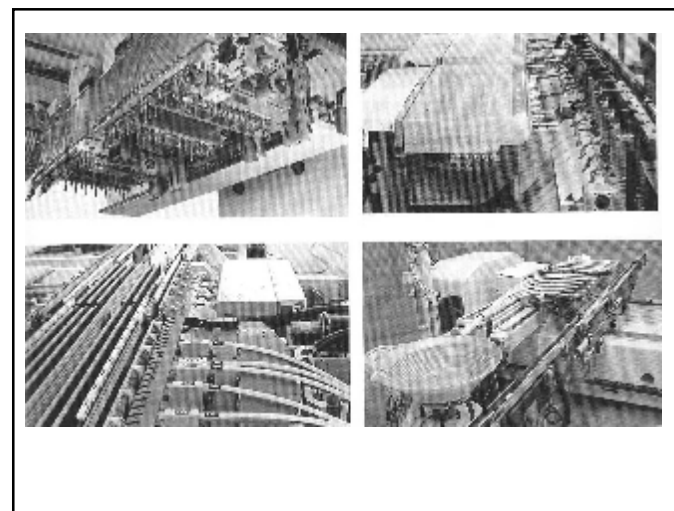
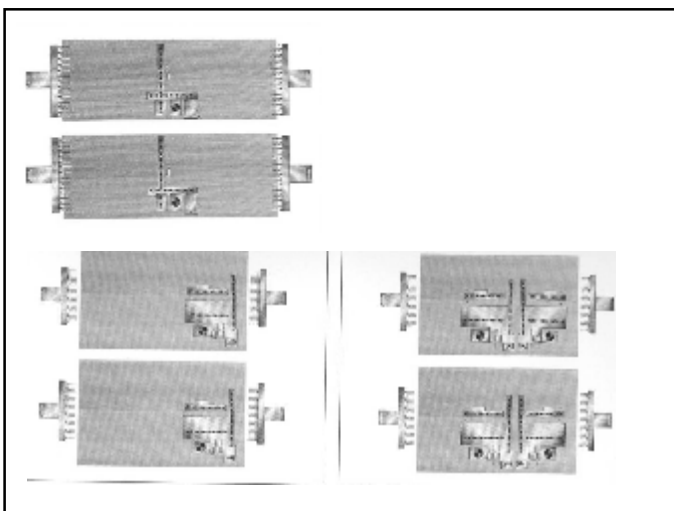
hlavně DTD, LDTD

kolíky BK, AK průměr 6, 8, 10 mm

- vrtačka + kolíkovací šablona
- vodorovná dlabací vrtačka + rýsovací šablona
- vícevřetenová, vícejednotková kolíkovací vrtačka

- systém 32 mm
- současně pro kolíky
a pro podpěrky
- do boků i plochy dílce
- průběžné





Bce) spoje na vlastní pero
masiv, překližka

- kot. pila
- spodní frézka

Bcf) spoj na vložené pero
pero-masiv, DVD, PDP
viz Bce

Bcg) spoj na vložené pero
z překližky, DVD (lamella)

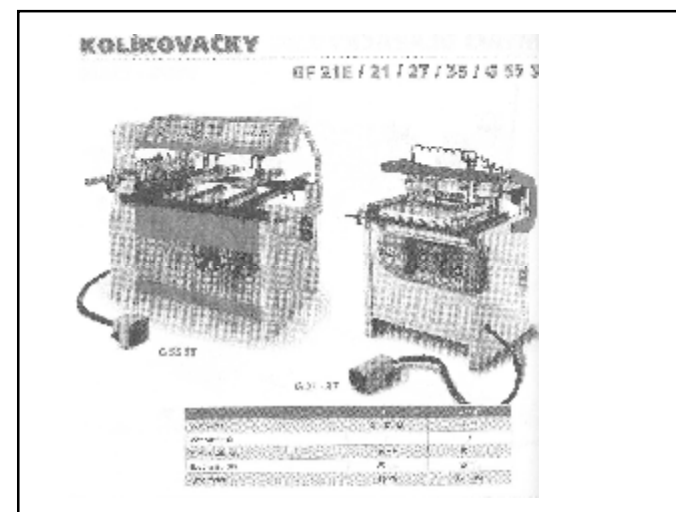
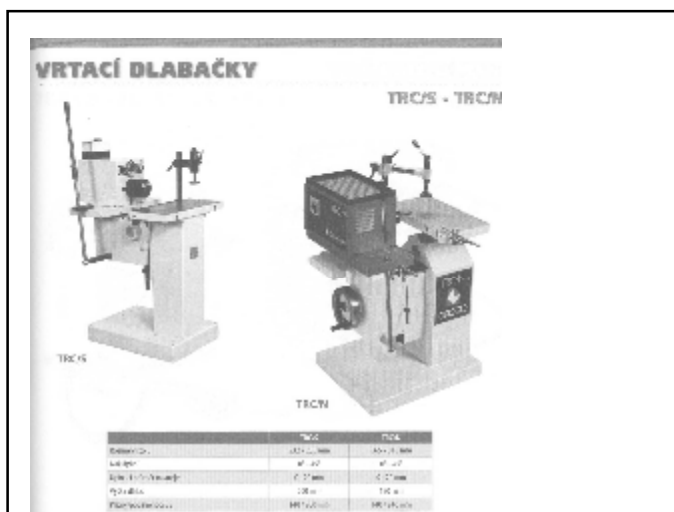
ruční frézka LAMELLO

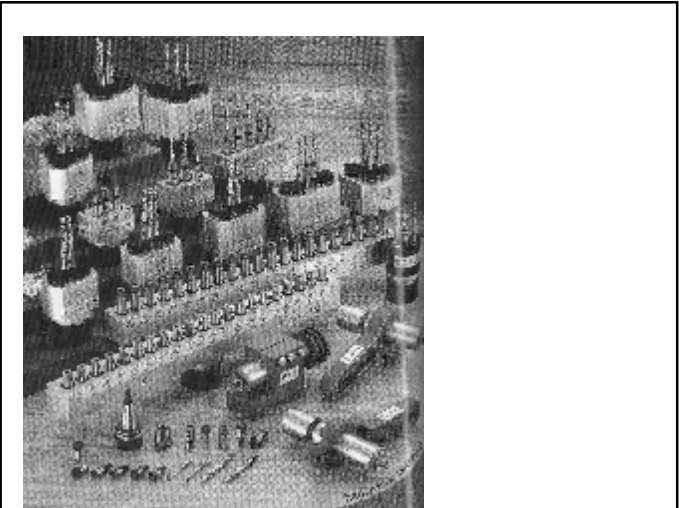
Bd) rohové spoje rámů a desek smontovatelné a demontovatelné

na tupo
na pokos

základ kolíky na sucho +
kovový spoj- šroub s válečkem,
confirmat, excentry ap.

spoje se vyrábějí:
svislá vrtačka
vodor. dlabací vrtačka
vícevrstvá vrtačka
obráběcí centrum





C) Otvory pro kování

pro závěsy, sklapy, zámky, úchytky ap.

dlaby, otvory i průběžné

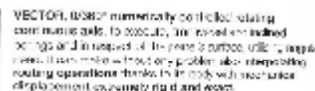
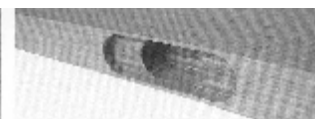
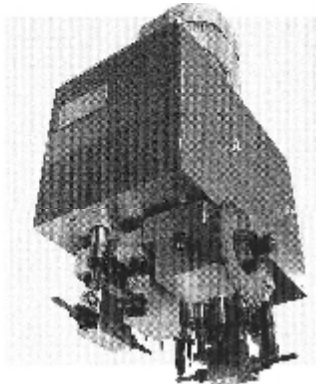
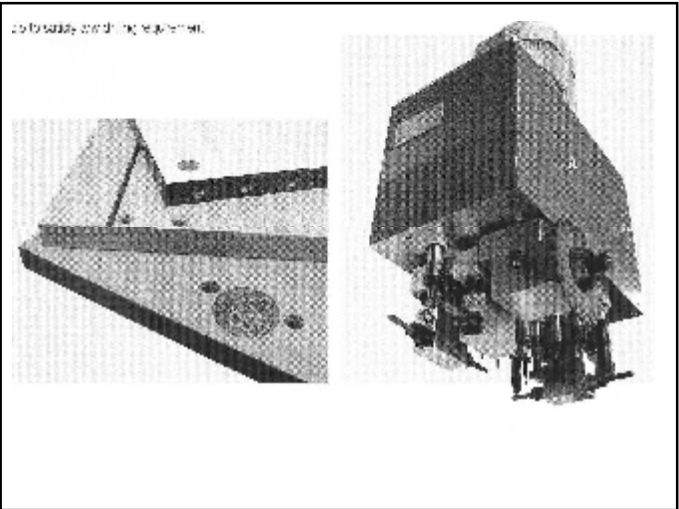
vodor. vrtací dlabačka
svislá vrtačka
kolíkovačka

dlaby, otvory i průběžné

vodor. vrtací dlabačka

svislá vrtačka

kolíkováčka



VECTORS, which numerically controlled rotating cam mechanisms, to coordinate, time raised and inclined bearings and in response, if the plane is curved, utilize hydraulic means. It was made without any problem about interpreting routing operations thanks to its body with mechanical displacement, adjustable and exact.

