

STUPEŇ 3

PŘÍPRAVA POVRCHU K POVRCHOVÉ ÚPRAVĚ

Netýká se dílců z LDTD apod.

Cíl -připravit povrch pro následující kvalitní PÚ

Povrch - po frézování (řezání)

ohýbání, krájení (dých) ap. = nerovnosti

+ drobné vady (vytržená vlákna, okolí suků,
zátek ap.)

A) Opravy vad
nepřilepený okraj dýhy-podlepít
odštipnutý masiv - přilepít
drobné nerovnosti vytmelit -stěrka
-truhlářský tmel =
-plavená křída
+teplá voda
+kostní křeh
+barvivo (okr, siena ap.)
smíchat
tuhne do jedné hodiny
brousitelný
přijímá mořidlo
-brusný prach
+kostní křeh

obdoba : brusný prach +PVAC
ale špatně brousitelný a mořitelný

obdoba : brusný prach + nitrolak
dobře brousitelný, špatně mořitelný
V prodeji také již hotové dřevotmel na bázi PVAC nebo
na bázi nitro

Opravy velkých vad (suků, smolníků ap.)
u překližek, spáravek, masívu ap.se provádí záplatami
zátkami z masívu, suky z větví, lodičkami,
již při výrobě přesného tvaru

Při výrobě zákl.a přesného tvaru se vymanipulují vady
Nejlépe nevyspravovat vady
- pro nábytek nejlépe materiál bez vad !

B) Broušení povrchu dílců

Cíl: rovné, hladké čisté plochy pro PÚ

odstranění nerovností a stop po předchozích
operacích, obrábění,

odstranění lepicí pásky ap.

nečistot, zvedlých vláken

Technol. podmínky:

vlhkost dřeva 6-8%

tolerance tl. $\pm 0,2$ mm

osvětlení 250-300 lx

Rychlost brus. pásu 24-26 m/s

relativní vlhkost vzduchu 60%

teplota pracoviště a dílce 20oC

Brusky pro broušení před PÚ:

ne válcové

materiál před dýchováním vhodné kalibrovat

-úzkopásové s ruč. přitlakem

také dvoupásové

-šírokopásové-s kontaktními patkami

oscilace pásu

š. pásu 800-1100 mm

spoje pásu na vlnitou spáru

na klínový spoj

-pásové brusky s volným pásem bez krytu

broušení z volné ruky-tvarové dílce

(židle)

-hranové pás. brusky

-kotoučové brusky-drobné dílce

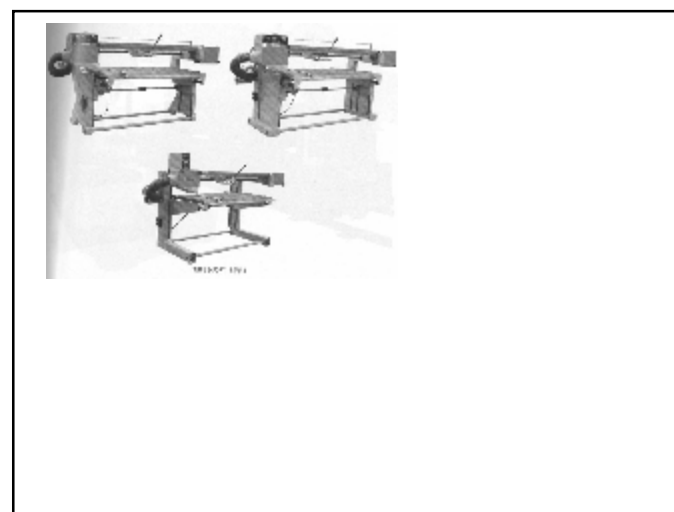
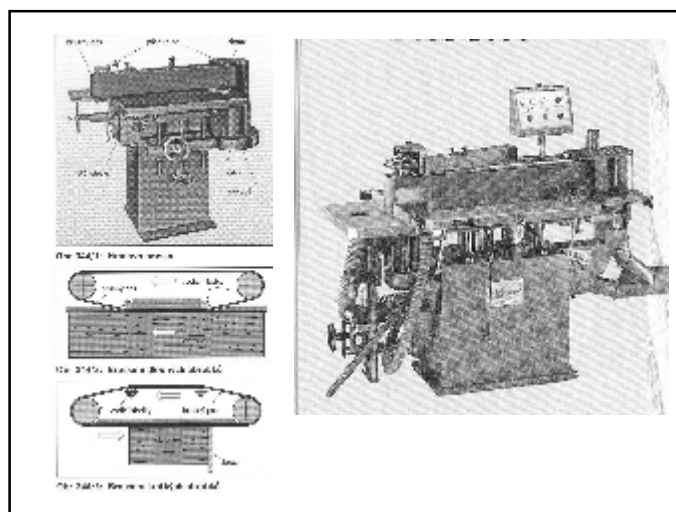
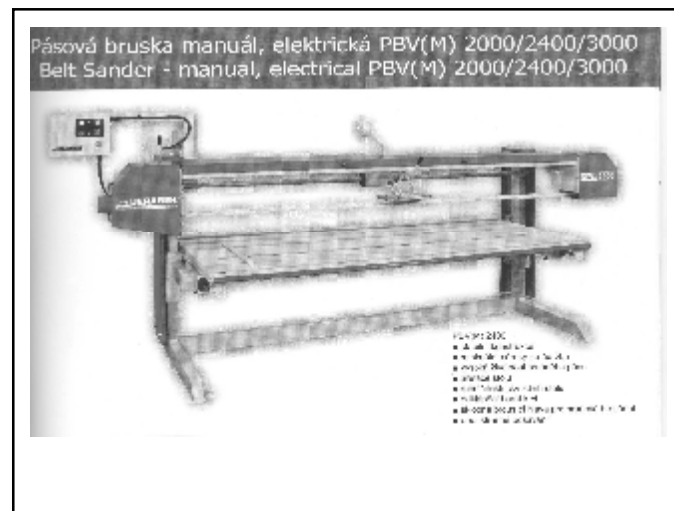
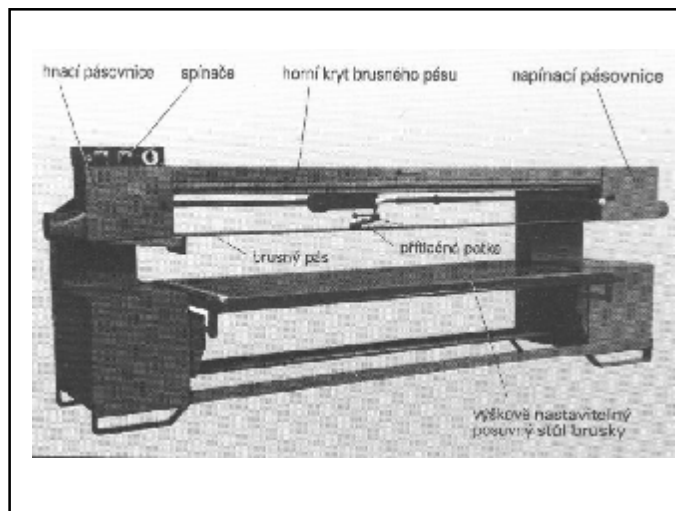
- stolové brusky vodorovné

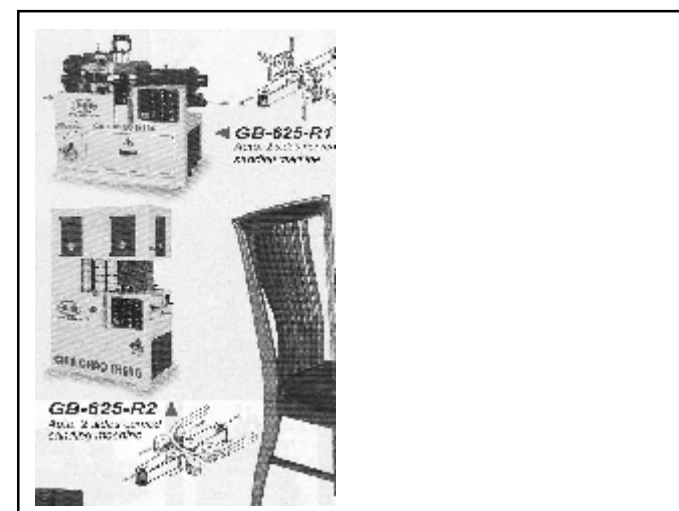
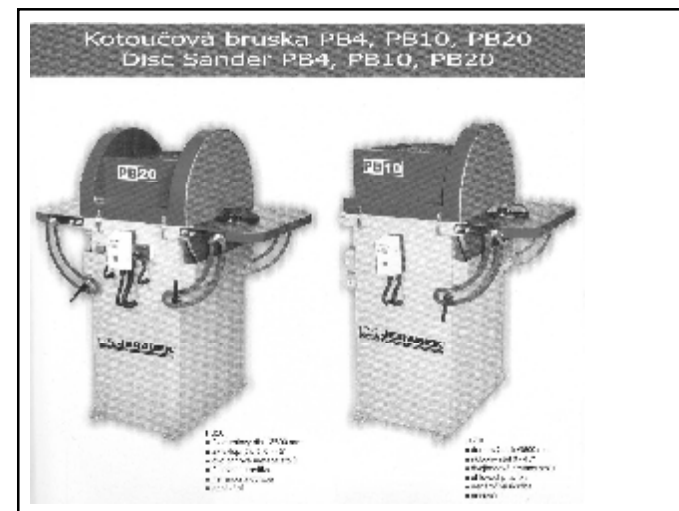
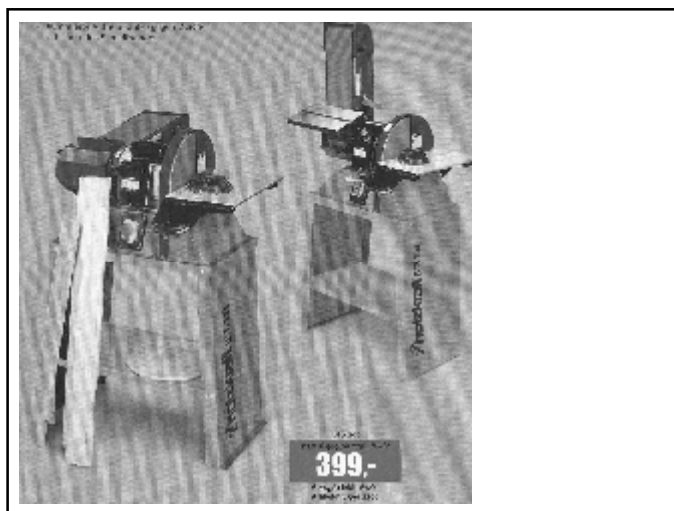
- svislé vřetenové brusky-válce s papírem

speciální brusky-na profily

lamelové brousící hlavy

tvarové válečky s ohebnou hřídelí





Brusné prostředky
brusné pásy-stroje
hlavy
válečky

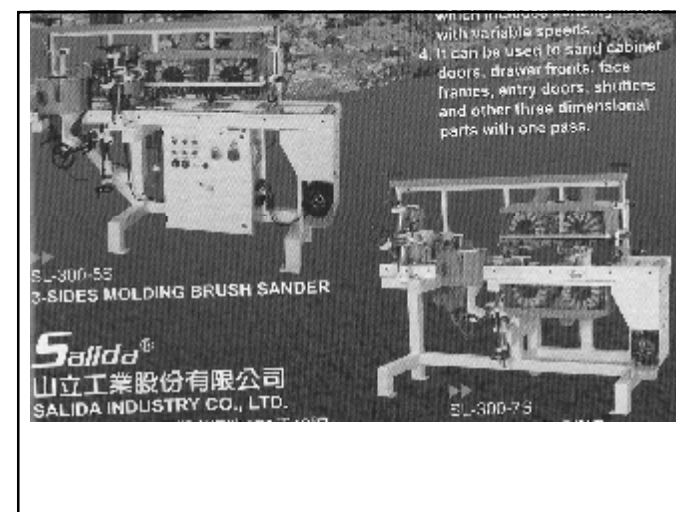
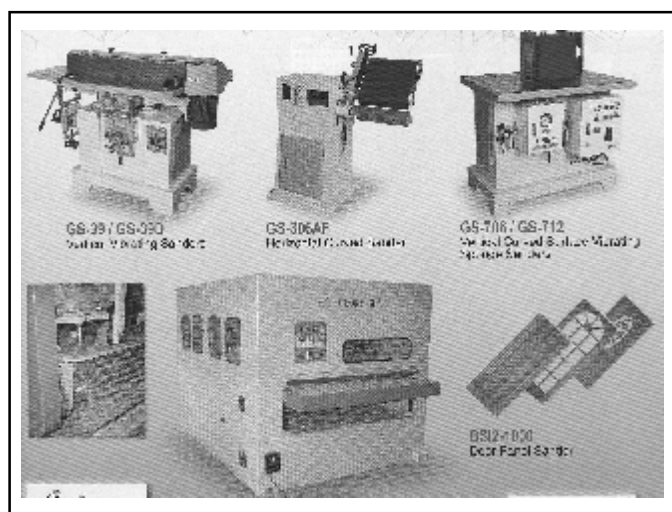
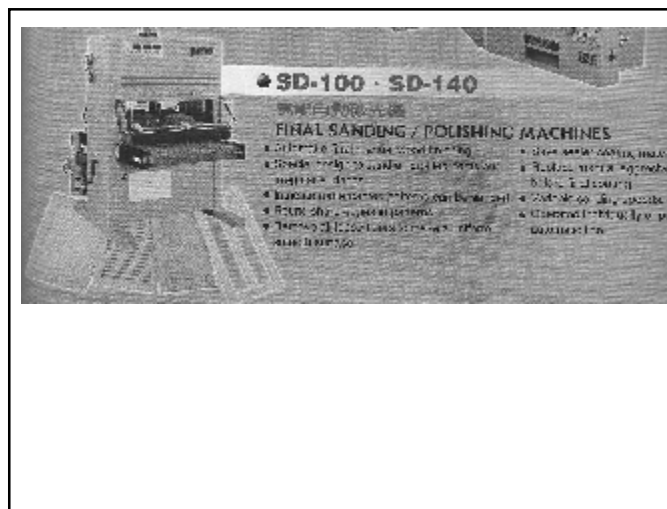
Zrnitost brusiva před PÚ
broušení dýhy apod. č. 120-150-180
Křížové broušení 1 příčně č. 100
2 podélně č. 150
Vnější plochy č.150-180 dřívě 120
vnitřní č. 100-120

pro další moření :
máčení po druhém broušení
- křihová voda 5%, ručně houbou
3 broušení-podél č.150-180

Boky dílců- obroušeny z průběžné olepovačky
obrousí se na hranové brusce ap.
obroušení ruční el. bruskou

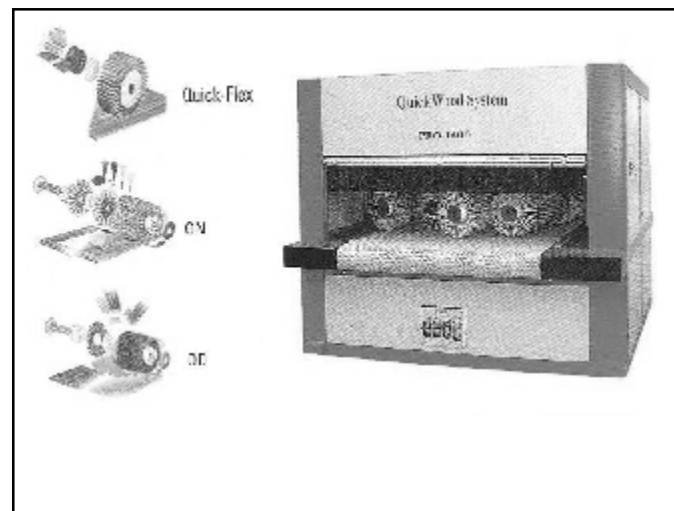
obroušení všech hran-ručně
odprašení !! ploch+boků
-odprašovací válec

tlakový vzduch
kartáč



C) Ostatní techniky přípravy povrchu:

- Opalování-**
 - pájecí lampa
 - zvýraznění textury a reliéfu dřeva
 - hlavně pro jehlič.
 - zvýraznění kartáčováním
- vrstva-negativ**
 - povrchové opalování-zhnědne jarní
 - hloubkové opalování-positiv
- Pískování-**
 - proud písku odírá povrch hlavně jarní vrstvu
- Drásání-**
 - drásací válcový kartáč do vrtačky
 - Nejnověji válcová průběžná drásačka



Gravírování-

laser-neprůběžné řezy do plochy dílce

Patinování-

imitace povrchu starého dřeva ap.

(zašpinění

v koutech rámu, odřená barva ap.)

kombinace nánosu stříkáním nebo štětcem ručního
moření a natírání práškových barev ap.

Plničování pórů

PÚ u pórovitých dřevin-otevřené póry

-zaplněné póry

(DB, OR, JM)

plniče pórů-olejovité nebo syntetické látky

-velká sušina

ruční vtírání hadrem, houbou

do pórů(dříve pemza)

STUPEŇ 4

MEZISKLAD SOUČÁSTEK A DÍLCŮ

nevýrobní operace

zásoba součástek a dílců pro dokončování a montáž

klimatizace u ohnutých dílců

operativní zásoba

někdy neexistuje

někdy až po PÚ



STUPEN 5
DOKONČENÍ POVRCHU
cíl-konečný estetický vzhled - transparentní
- krycí
a ochrana proti mech a chem. vlivům ap.
-tuhé látky- folie ap. olep. pásy
-tekuté látky-nátěrové hmoty (NH)
-papír (pro potisk)
Způsoby nanášení povrchové úpravy:
Štětce-malovýroba
-vnitřní plochy
-mořidlo, bělidlo
Houba-mořidlo
Polna – (smotek látky) - šelaková politura (lihový lak)
Váleček - podlahy, obklady
Stříkání - pneumatické i mořidlo
vysokotlaké
elektrostatické
-členité výrobky
-nebo menší provozy
Polévání-jen plošné dílce
Navalování-plošné dílce
-základní vrstvy - velká konzistence nát. hmoty
také navalování mořidla

A) Úpravy zbarvení povrchu před vlastní PÚ

Bělení:

- zesvětlení povrchu-BK,JV,JS,DB
- odstranění skvrn
- sjednocení barvy

chemické bělení

rozklad a vyplavení barviv

- 30% peroxid vodíku 10 dílů
- +20% amoniak 4 díly

- nasycený roztok kys. šťavelové
nanášení ručně

omytí vlažnou vodou štětcem, houbou

fyzikální bělení

bělící laky(řídka disperze bílých pigmentů)

nezakrývá se podklad
stříkáním

Moření:

- změna barvy
- zvýraznění textury
- zakrytí vad (zamodráná, skvrny)
- estetický účinek

mořidla - reagují se dřevem a tvoří chem. sloučeniny
(s tříslem)

- jen se ukládají do prostor dřeva - lumenů

požadavky na mořidlo:

- světlostálost
- nemají migrovat do nátěru
- pozitivní, negativní mořidla

Nanášení mořidel:

- ručně - zručnost
 - štětec
 - houba - po vláknech
- stříkáním- málo
- navalováním - navalovačka mořidla i boky
- máčením-ručně (celé židle)
 - dopravníky

vodní roztoky - nejčastěji
lihové roztoky - nezvedají vlákna-drahá
módnost světlého nebo mořeného nábytku
mořené dřevo nutno lakovat!

Mořidla lze nahradit barvítky do laků

Lazurování

lazura = směs barviv, filmotvorných složek,
+ někdy fungicidů

vytvoří se zbarvený povrch+ochranná vrstva
hlavně v exteriéru(obklady chat)
většinou se **netvoří film**

Způsoby nanášení NH:

Vznikají filmy - uzavřené
otevřené póry

vysoký lesk
lesk
polomat
mat

Požadavky na film :odolnost - proti vlhkosti

- oděru
- chemikáliím
- při střídání teplot
- světlostálost

Příprava NH:

- rozmíchání klimatizace
- přidání tužidla
- naředění na konzistenci F4 (filtrace)

Volba způsobu nanášení NH a druhu NH:

- tvar, členění a rozměry dílců a výrobků
- požadavek - konečné kvality
 - vzhledu
 - vlastností
- expozice výrobku
- kvalita dokončovacích materiálů
- vlastnosti použité nátěrové hmoty:
 - rychlost zasychání, slévatelnost, způsob vytvrzení atd.
- pracnost nanášecího způsobu
- dostupnost nanášecí techniky
- cena

Způsoby nanášení povrchové úpravy:

Štětce- malovýroba

- vnitřní plochy
- mořidlo, bělidlo

Houba - mořidlo

Polna - (smotek látky) – jen šelaková politura (lihový lak)

Váleček - podlahy, obklady

Stříkání - pneumatické i mořidlo

vysokotlaké

elektrostatické

- členité výrobky

- nebo menší provozy

Polévání - jen hladké plošné dílce

Navalování - jen hladké plošné dílce

- základní vrstvy - velká konzistence nát. hmoty

- také navalování mořidla



Stříkání NH:

- pneumatické

stříkácí pistole - s nádobkou na NH

- bez nádobky - nátěrová hmota je v zásobníku někdy i s ohřevem

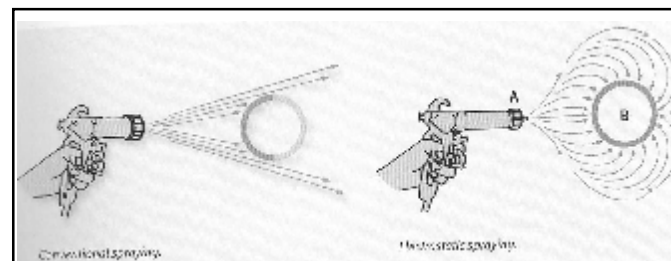
kompresor- tlaková nádoba

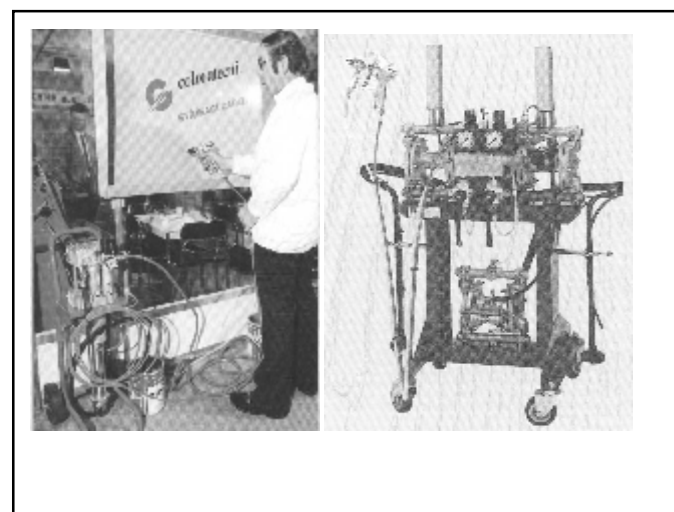
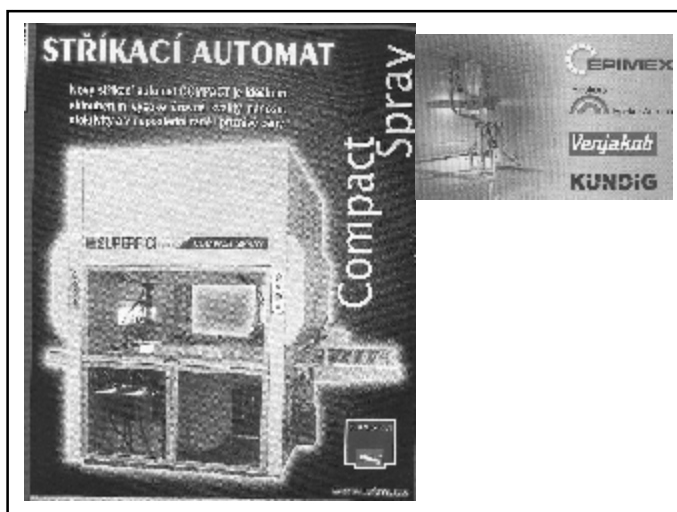
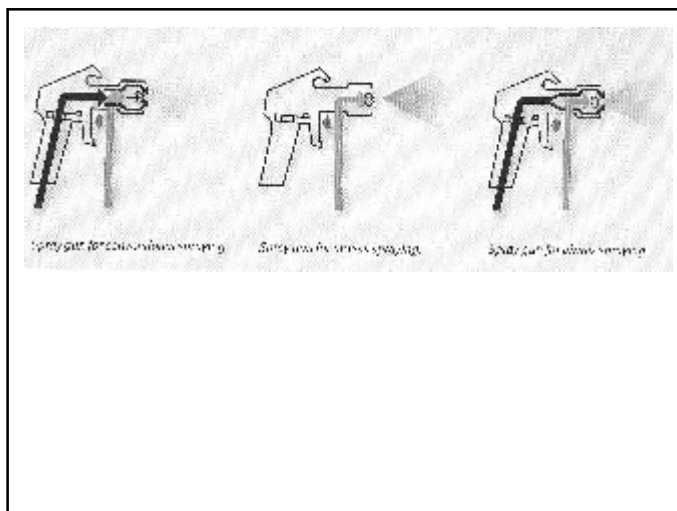
zásobník laku 0,05-0,1 MPa

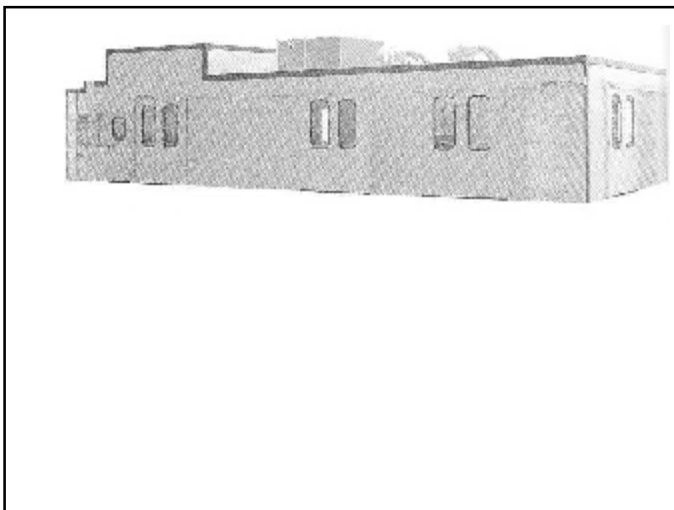
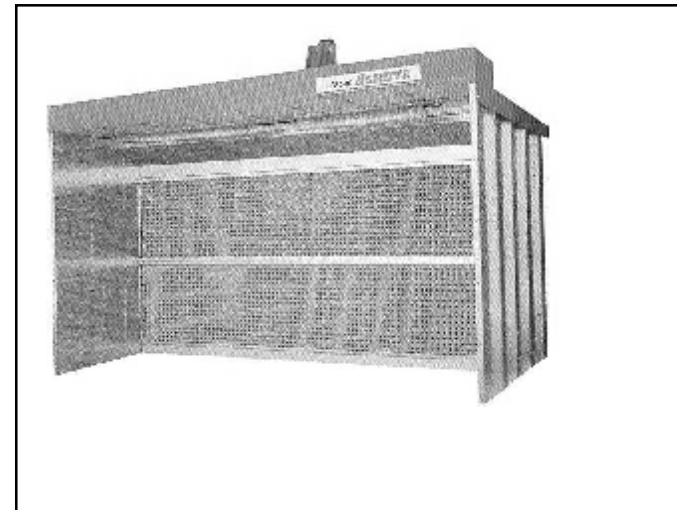
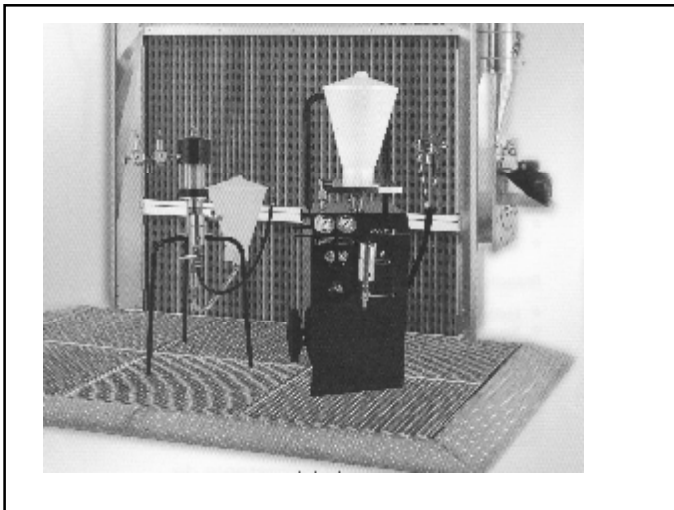
nebo lak v nádobce

kapičky laku strhává stlačený vzduch

důležitá zručnost





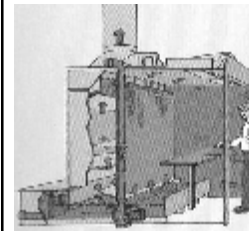
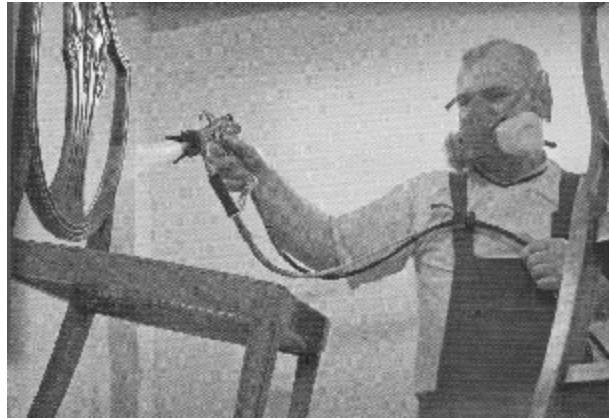


Barvy, laky, mořidla dodáváme pro

M milesi

- malé
- střední
- průmyslové výroby

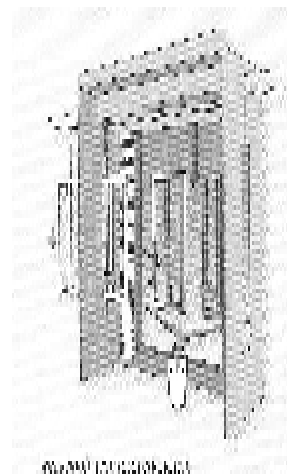

 Ichání odstínů mořidel dle vzorků zákazníka
 Ichání barev na počkání, poradenská služba
 Ira kvality ověřená v praxi!



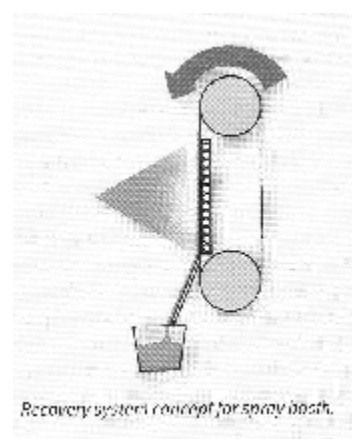
Spray booth with water curtains



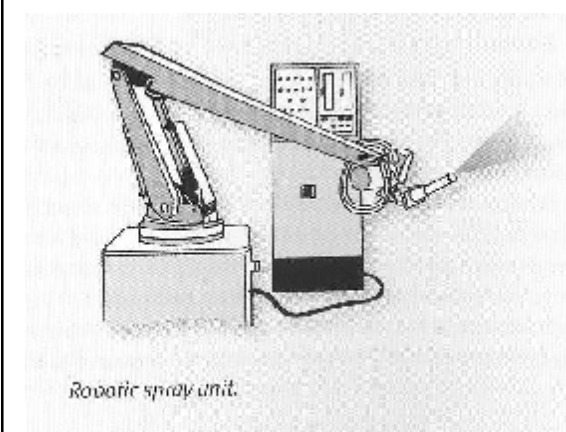
Automatic reciprocator



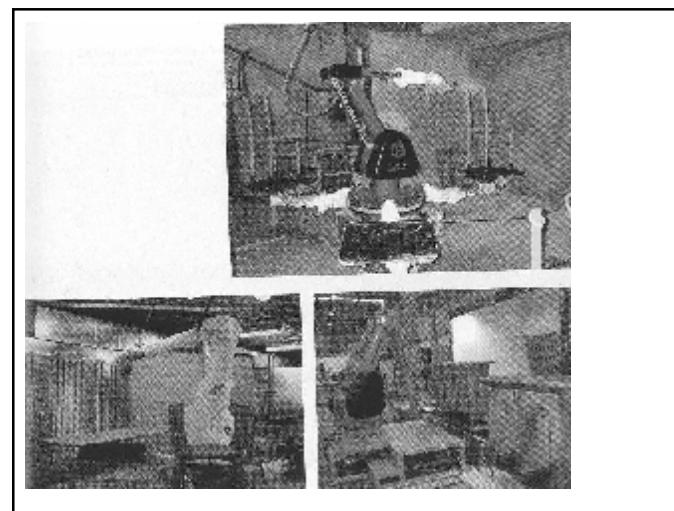
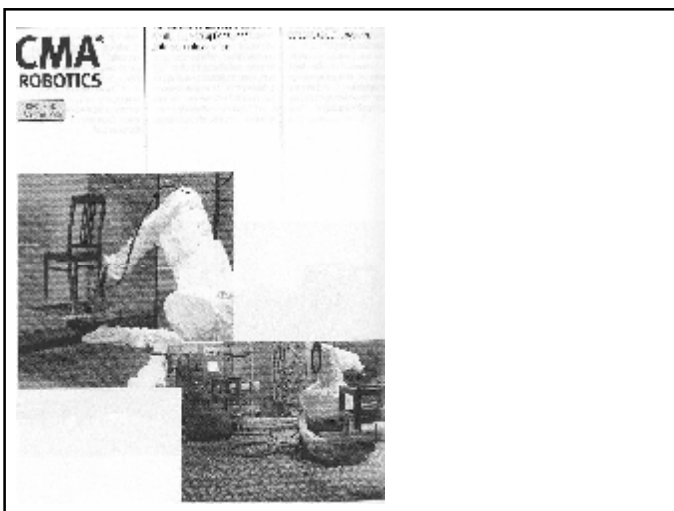
Recovery system concept



Recovery system concept for spray booth



Robotic spray unit



-vysokotlaké stříkání:

u méně členitých výrobků
NH je rozprašována z pistole tlakem ze zásobníku s čerpadlem
8-15MPa

- vyšší konzistence
- lepší průnik do porů ap.

přednosti stříkání:

- levné zařízení
- pro ploché i tvarové prvky
- univerzální

nedostatky:

- ztráty 25-70%
- více ředidel = nižší konzistence = nižší sušina
- znečištění prac. prostředí
- ruční obsluha i přesun dílců

NOVÉ: stříkácí průběžné automaty s počítačovým řízením
(např. na reliéfovaná nábytková dvířka)

Polévání NH:

pro hladké plošné dílce - na plochy
- boky většinou stříkány v bloku

polévačka - polévací hlava s regulovatelnou štěrbinou

vytéká clona NH

- sběrný žlábek + čerpadlo

- přední a zadní pás

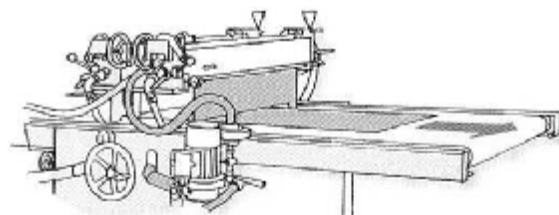
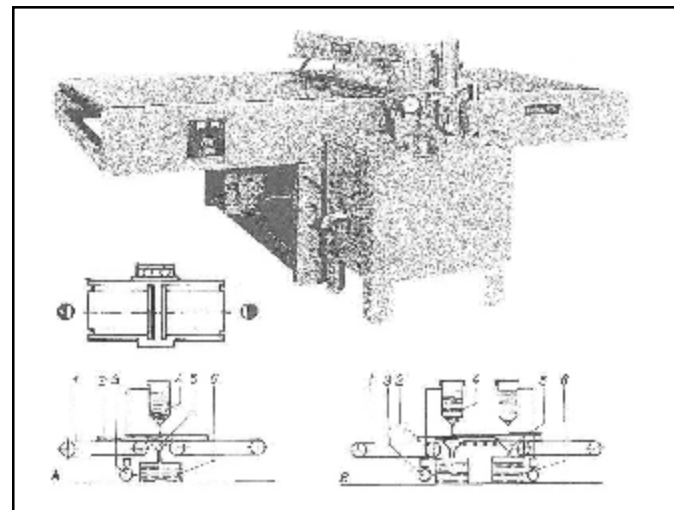
jednohlavá polévačka

dvouhlavá -"- pro polyester

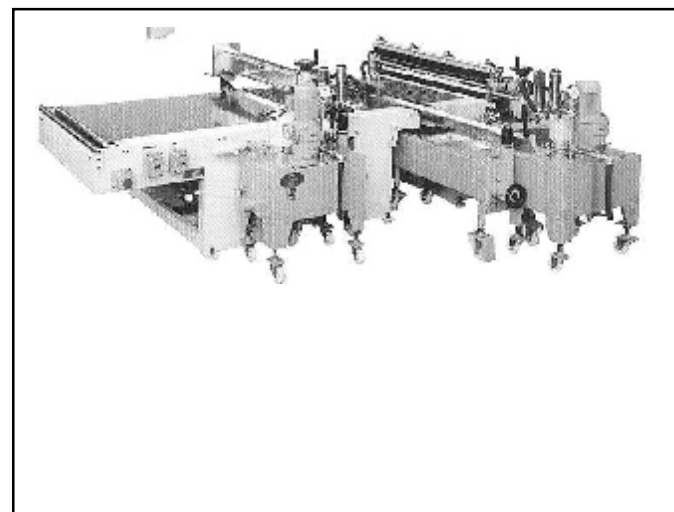
přednosti:

- beze ztrát
- rovnoměrný nános
- výkonné 40-60m/min
- mechanizace-zařazení do linky

nedostatky - jen pro velké provozy, pomalé, velká spotřeba



Curtain coating machine.



Navalování NH:

pro plošné dílce na plochy

pro tmely

pro základy

také pro potisky-tiskové válce

navalovačka – vždy jednostranná

1-2 navalovací válce-regulace

-posuvné pásy

vysoká konzistence NH -100-150 s/F průměr 4

malý nános 20-60 g/m²

posuv 10-35 m/min

přednosti: průmyslový způsob

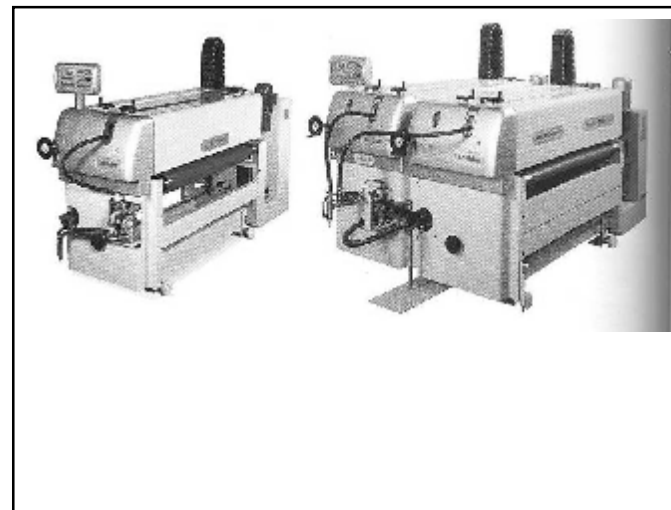
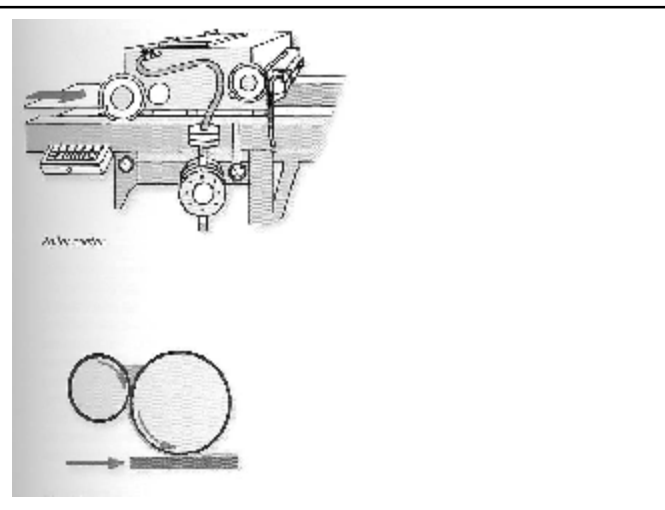
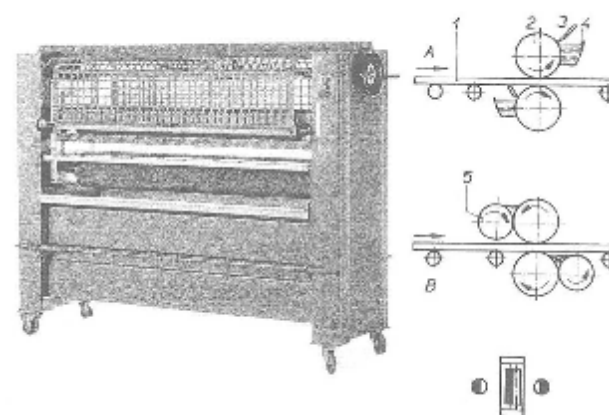
vysoká konzistence

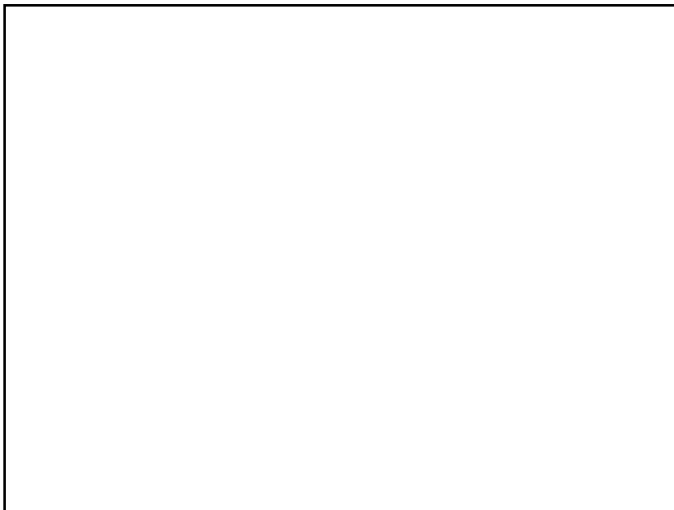
pro základy-polyester

-polyuretan

navalování také pro vrchní vrstvy

1.9.1 NANÁŠAČKY LEPIDLA – válečové





Máčení NH:

pro drobné dílce

(hračky, úchytky ap.)

pro členité výrobky

(židle, okna)

drobné dílce napichovány na desky s jehlami, tyto ponořovány do NH

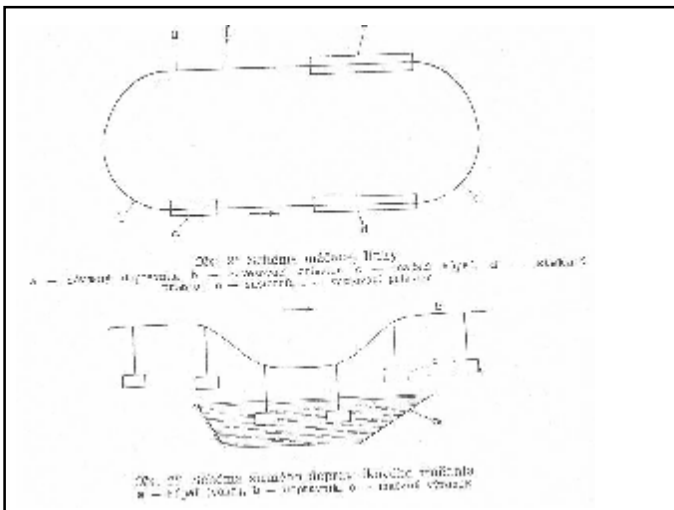
židle na závěsném dopravníku, ten zajiždí do vany s NH

hlavně pro základy

problém se stékáním

problém s rychlostí vyjímání

nutno užít NH určené pro máčení



Elektrostatické nanášení:

generátor vysokého napětí dává částicám NH záporný pól
částičky NH přitahuje uzemněný předmět

Rozprašování NH se děje:

- pneumatickým stříkáním
- odstředivými rozprašovači
- kotoučovými rozprašovači
- kombinacemi

Přednosti-menší ztráty u stříkání 5-25%

mechanizace

hygiena

Nedostatky-drahé zařízení

vodivý povrch-vlhčení dřeva-parní tunel 10-15% W

Nejčastěji pro kovy

méně pro dřevo

Nanášení NH v bubnech(hračky, bižuterie)

Nanášení práškových barev (PVC,Komaxit) (drátěný program, trubky ap)

Potiskování

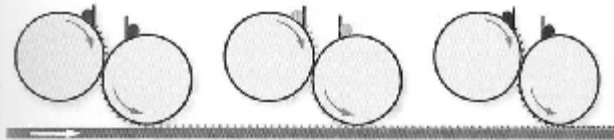
Několika tiskovými gravírovanými válci se v několika vrstvách nanáší vrstvy barev = tisk kresby dřeva apod.

Nejlevnější způsob PÚ

Běžně se potiskují tenké DVD používané na záda, dna zásuvek apod.

V minulosti (60 – 70 tá léta) přesný formát dílce ,
olepení boků dýhou,
nastříkání barvy na boky dílce,
potisk ploch dílce,
sušení

V současné době renezanace potisku dílců pro levný nábytek



Concept of printing machine.

Sušení a vytvrzování nátěrů:

Změna z tekutiny na tuhou látku

- sušení = odpaření rozpouštědel
- vytvrzení = chem. reakce,
- kombinace

při tom změna tl. filmu

Konvekční ohřev:

teplo z topných těles (elektr. pára, horká voda) se přenáší
vzduchem (sáláním, prouděním) na povrch N.H.
povrch zasychá, zhoršuje odpaření rozpouštědel – možnost
trhlin, bublin !!!!!!!

fáze odpaření rozpouštědel 20 – 30°C

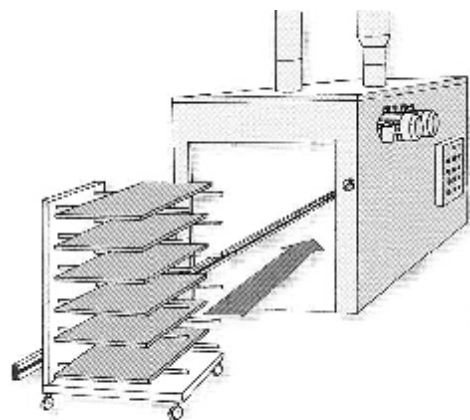
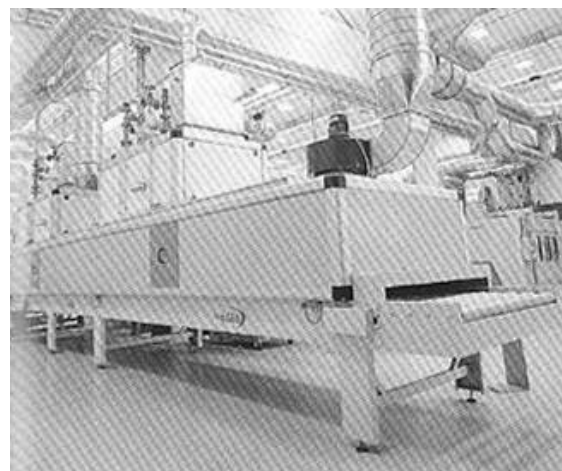
fáze vytvrzení – film 40 - 80°C

fáze chlazení 20 - 25°C

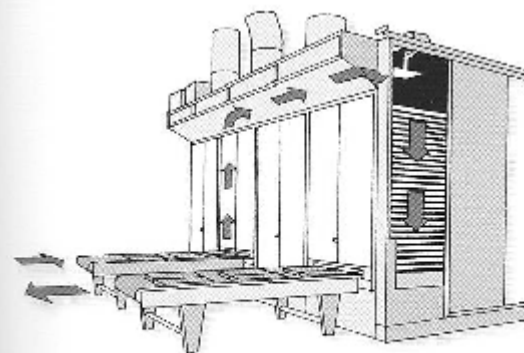
probíhá:

- v komoře, tunelu – válečkový dopravník
- 5 – 15 minut
- v regálech za dílenské teploty
- ? prašnost
- dýzové dosoušení = obdoba sušení dýh
- z dýz horký vzduch až 250°C, možno až po základním
vysušení, jinak zvlnění filmu

dnes málo



Tunnel drier.



Vertical drier (multistage drier).

Vytvrzování elektromagnetickým vlnovým zářením

Infračervené záření IČ

Záření ze zářičů – vytápění olejem, plynem, el.energií
vlnová délka 2,5 – 5 mm

tunelové sušárny

1 část konvekční odpaření

2 část IČ zářiče 30 – 90 s

univerzální způsob vytvrzení od podkladu

pro laky i barvy

teplo absorbuje film

dnes málo

Ultrafialové záření IF (UV)

rtuťové zářiče s reflektory (trubice), vlnová délka 0,3 – 0,4 mm

tunelové sušárny

odpařování 60 – 180°C

vytvrzování 30 – 180°C

vhodné pro nenasycené polyestery

přidává se fotosenzibilizátory

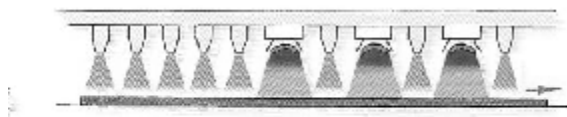
radikály v pryskyřici se rozpadají

v minulosti jen pro transparentní PE

dnes nové NH – polyuretany apod.

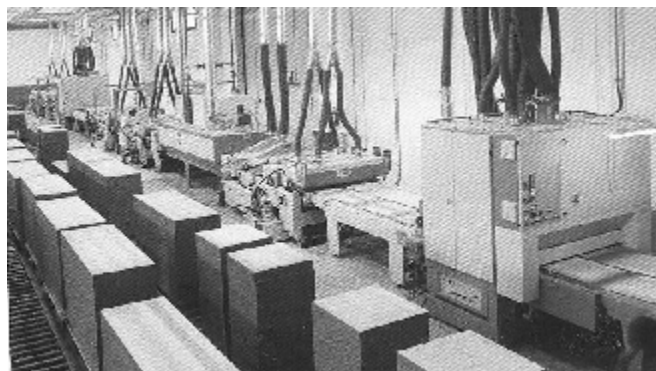
ne na světlé dřeviny – žloutnou od UV

Velmi často součástí průběžných linek na kompletní nanášení
všech vrstev. Pro polyesterové a vodou ředitelné NH



Concept of speed oven.





Vytvrzení tokem urychlených elektronů (radiačním zářením) EST, EBC

Vrstva N.H. je ozařována tokem urychlených elektronů, které vytvářejí radikály, které rychle polymerují – tvrdnutí 0,3 s.

Dílec v inertní atmosféře, záření z trubice – sekundární produkt záření gama = náročné silné zářiče

Napětí 300 KV

pro laky i barvy polymerační s dvojitými uhlíkovými vazbami složité zařízení

v ČR není, jinak velmi omezeno

Úprava nátěrových filmů během nanášení

Broušení

mezi jednotlivými nánosy

první broušení 240 – 280

(druhé broušení 280 – 360)

ručně i boky, profily a hrany

strojně plochy

účel broušení:

- odstranění nerovností a zvednutých vláken
- odbroušení parafinu u parafinických polyesterů

odbrušuje se 10 – 40% filmu

za sucha – nejčastěji

za mokra – dříve pro nitrocelulosevé nát. hmoty

- mýdlová voda

- petrolej

pás. bruska + vodovzdorný papír

STUPEŇ 6

ÚPRAVA NANASENÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Leštění nátěrů:

šelaková politura – ručně polnou při restaurování

parafinické polyesteru tl. vrstvy 0,8 – 1 mm

následuje po broušení

leštičky – válcové – textilní lamely

pásové – plstěný pás (pás. bruska)

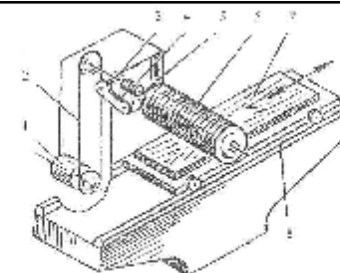
kotoučové (pro členité výrobky)

brusné a leštící pasty, petrolej

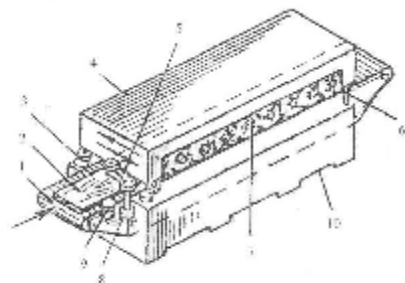
Většinou se leští jen vnější plochy

leštění boků dílců málo, protože pracné a módní je mat

dnes pro vysoký lesk polyuretany – bez leštění



Obr. 5.2 Technická kresba souboru jednoválcové kladky
1 – prvek s těletem, 2 – těleso, 3 – těleso, 4 – těleso, 5 – těleso, 6 – těleso, 7 – těleso



Obr. 5.5 Technická kresba souboru jednoválcové kladky s těletem, pohledem z boku
1 – těleso, 2 – těleso, 3 – těleso, 4 – těleso, 5 – těleso, 6 – těleso, 7 – těleso, 8 – těleso, 9 – těleso, 10 – těleso

STUPĚŇ 7 KOMPLETACE, PŘEDMONTÁŽ

Cíl připravit jednotlivé součástky a dílce jejich vzájemným souborováním, případně spojením (vznikne dílec nebo podsestava) ke konečné montáži v dílně nebo u zákazníka, (vznikne výrobek).

Součástka = kompletně lakované dveře ke skříni s otvory pro závěsy a zámek

zámek
vruty
závěsy

Dílec = dveře + závěsy + zámek + vruty

podsestava - zásuvka
- sokl

sestava - skříň - smontovaná v dílně
- smontovaná až u zákazníka

součástky po PÚ do meziskladu
součástky z lam. desek do meziskladu

Často předmontáž před PÚ
rámové dveře
rámové čelo lůžka
židle (moření i konečná PÚ)

mezisklad součástek a dílců

u větších výrobců
pro opakovanou výrobu
vyrovnání plynulosti dílců do předmontáže a montáže, po
přesném a konstruk. obrábění po sériích (dveře, boky) a po
povrchové úpravě

do montáže více dílců
zásoba na min. 2 dny
systém analýzy objednávek zadávání dílců do výroby
a udržování plynulé zásoby v meziskladu součástek a dílců

mezisklad klimatizován

skladování na paletách
v regálech, vysokozdvížné vozíky, zakladače
válečkové tratě, kolové vozíky

Bezpečnost při skladování

Ochrana proti znečištění, poškrábání !!!!!!!

Sklad kování:

často i několik set položek
přísluší většinou ke středisku montáže

pracoviště přípravy a balení kování (sáčkování), (zejména
pro demontovaný nábytek)

sáčkovací stroje
ruční sáčkování

Kompletace:

soustředění součástek k předmontáží a montáži (dveře, záda,
závěsy, vruťky, sáček s baleným kováním apod.) k montážní
lince a na pracoviště

dopravníky
vozíky
krabice s kováním

PŘEDMONTÁŽ:

Na základní součástku s PÚ (bok, dveře, dno) se připevňují
lepením
sponkováním
šroubováním
další součástky (kolíky, kování – zámky, závěsy, lišty atd.)

Předmontáž se provádí:

na stacionárních pracovištích (montážní stoly)
vybavení: vrtačky, sponkovačky, el. šroubováky, šablony,
přípravky stahováky apod. ruční nářadí
speciální stroje a přípravky (linka vrtání a osazování miskových
závěsů)

v malém provozu – na hoblici

ve velkém provozu i předmontáž na pásu v taktu – čas
operace.....u všech pracovišť nejlépe stejný!!! Na konci konečná
montáž.

předmontáž kolíků: PVAC - ručně
- zarážeka kolíků

STUPĚŇ 8 MONTÁŽ

Někdy až u zákazníka

U výrobce spolu s předmontáží ve fázi dohotovující (montážní
dílňa)

Montáž je vzájemná fixace součástí, dílců, podsestav, vznikne
výrobek – plní funkci

Fixace - lepením (kolíky, ozuby)
- mechan. spoji (spoj. šrouby)
- sponkováním
- šroubováním
- kombinací

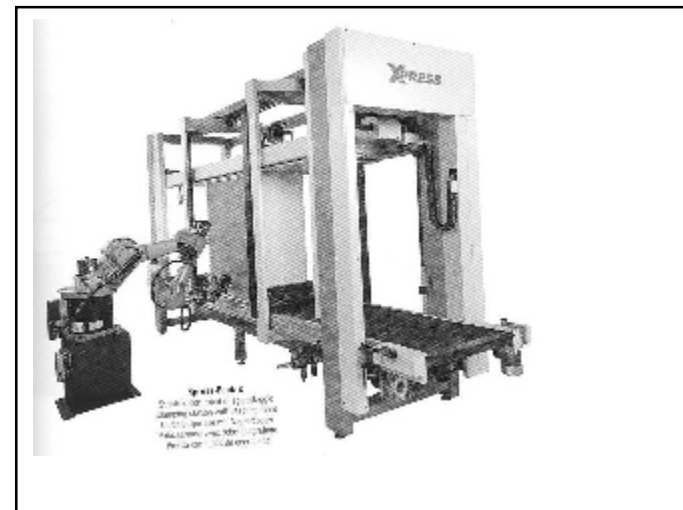
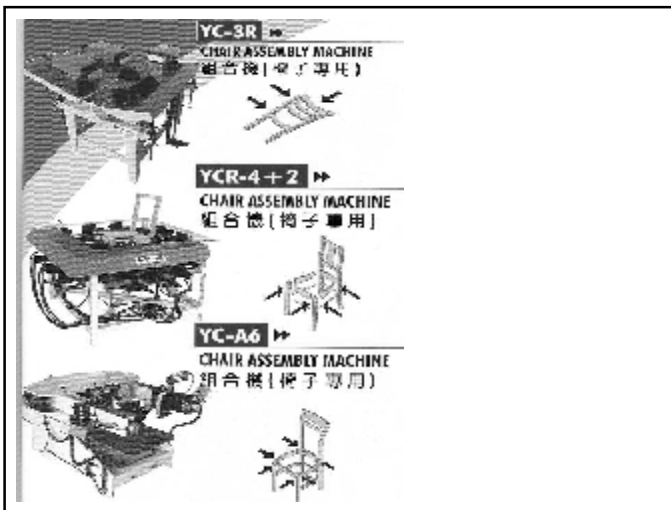
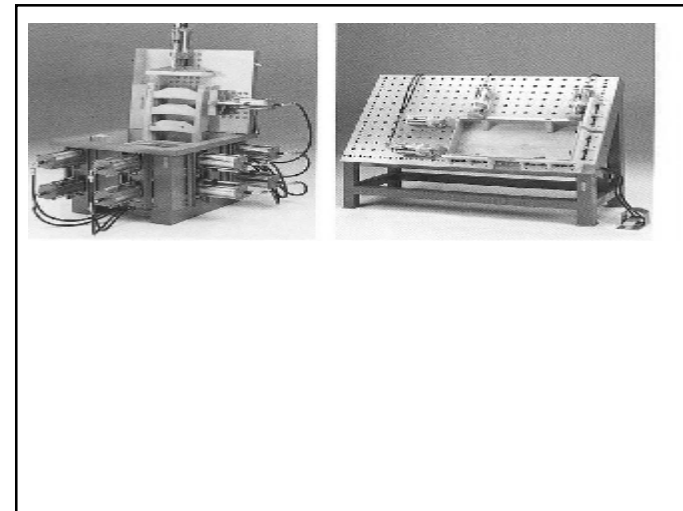
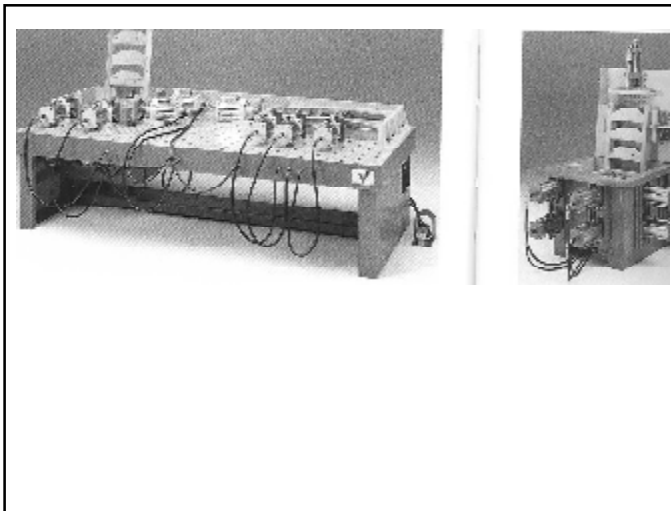
Montáž se provádí:

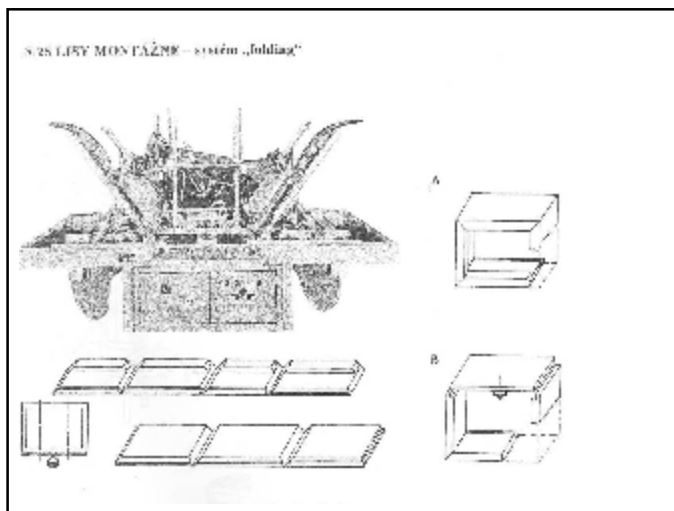
- v malých provozech

hoblíce
stojany
sponkovačky
ruční nářadí
provoúhlost korpusu
montáž dveří

-ve velkých provozech:

montážní přípravky a lisy (korpusové, stolové, řidlové apod.)
např. linka korpusového lisu s předmontážními pracovišti a
pracovišti montáže dveří, zásuvek apod.
lepení PVAC – základní pevnost za 10 minut
průchozí korpusové stahováky posun po - válečcích
- pásu





Konečná montáž

Osazení dveří, zásuvek, drátěný program atd.

Očištění výrobku (hadr, voda, saponát)

Kompletace výrobku

Vkládání volných dílců (police, skla, drátěné vložky, sáček s kováním apod.)

Volné dílce zajistit proti posunu (lep. páska, lišty)

Montáž - úložný nábytek po PÚ
- židle před PÚ
- kombinace

Montáž u výrobce:

15 – 25% plochy a pracovníků
menší skříňový nábytek, židle, čalouněný nábytek

Montáž u zákazníka:

velký skříňový nábytek, lůžka,
stoly i ohýb. židle (export do USA)

na export někdy výrobky v dílcích i bez PÚ

někdy důsledně montáž až u zákazníka (IKEA) = nábytek na
odnesení (KIT) = jen suchá jednoduchá montáž
důležitá kontrolní montáž u výrobce – přesnost

způsob konečné montáže:

- pevná
- demontovatelná (mnohonásobně)
- smontovatelná (CONFIRMAT)

STUPEŇ 9 TECHNICKÁ KONTROLA

V závěru montáže kontrola – funkce:

- úplnosti
- kvality (PÚ)
 - provádí
 - pracovník montáže
 - pracovník výstupní kontroly
 - pracovník při balení

MONTÁŽNÍ NÁVOD!!!

STUPEŇ 10 BALENÍ

Ochrana před poškozením : - mechanickým
- povětr. vlivy
- zašpiněním
- před ztrátou součástí
- před zcizením

Možnost snadného uložení ve skladech a v dopravním prostředku

Úprava obalu pro snadnou manipulaci (vysokozdvíž. vozíky, palety apod.)

Výrobky také bez balení

- menší provozny
- prokládání dekami při dopravě (např. čalouněný nábytek, skříně, židle)

Balení v sériové výrobě

- menší skříně
 - krabice z vlnité lepenky
 - smrštiteľné folie
 - (textilní košílka)
 - pružná samolepivá folie (streth folie)
- čalouněný nábytek
 - krabice + smrštiteľ. folie
 - plastová fólie
 - pružná samolepivá folie (streth folie)
- židle
 - papírové provazce s dřevěnou vlnou
 - plastové folie
 - plastové návleky na nohy
 - krepový papír
- balení ručně
- balicí stroje
 - tunely na smršt. folii
 - obalovačky streth folie
 - do krabic a vlnité lepenky ručně na balicích stolech

zabalené výrobky do skladu hotových výrobků:
klim. prostor, hala, regály, man. vozíky
bezprašnost evidence

STUPEŇ 11 EXPEDICE

odvoz zákazníkem

vagóny
nákladní automobily pro dopravu nábytku
menší dodávkové a střední
kamiony

export



Tabulka 3 – Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb v b.c. v letech 2000 – 2006							
(mil. Kč) b.c.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
OKEČ 36.1	41 472,4	46 575,3	50 124,0	48 100,7	52 397,3	56 725,9	55 639,2
Dále tabulka zaměstnaných osob (počty jsou z nějakého důvodu nižší než uváděny dříve, ale co se dá dělat... Zřejmě opět došlo ke změně metodiky...							
Tabulka 5 – Počet zaměstnaných osob v letech 2000 - 2006							
(osob)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
OKEČ 36.1	42 616	45 370	43 938	43 912	42 888	40 414	39 769
Tabulka 10 – Vývoj zahraničního obchodu s výrobky v b.c. v letech 2000 - 2006							
Vývoz celkem (mil.Kč)							
SKP	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
SKP 36.1	29 594,7	33 965,2	34 301,9	34 968,5	40 202,1	44 135,2	44 387,8
Dovoz celkem (mil. Kč)							
SKP	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
SKP 36.1	12 631,0	13 065,6	12 986,1	14 475,3	18 427,5	20 386,2	23 169,0
S							