



Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Rovné příležitosti ve výuce pro všechny" registrační číslo projektu-CZ.1.07/1.2.05/03.0010



X 3-6:32

Název: technologie stavebně-truhlářské výroby
 Téma: výroba vestavěného nábytku
 Předmět: technologie
 Ročník: 2TO
 Klíčová slova: rozměrové dělení konstrukčních materiálů, tloušťková egalizace přifežů nábytkových dílců, lepení, dýhování, konstrukční, rozměrové a tvarové opracování, povrchová úprava, montáž.
 Autor: Vladimír Šřastný
 Škola: SOU Hluboš

10 3-21:18

Výroba vestavěného nábytku

II 23-19:47

Vestavěný nábytek řeší problém úložných prostorů v bytě, který souvisí s potřebou umístit stále narůstající objem věcí a předmětů ve vybavení domácnosti.

Nábytkové vestavěné systémy jsou realizovány jako:

- vestavěné skříně
- vestavěné skříňové příčky
- skříňové stěny

Vestavěné skříně se používají jako úložný prostor k ukládání:

- oděvů
- potravin
- hospodářských potřeb
- kuchyňských spotřebičů
- nářadí
- apod.

Vestavěný nábytek je spojen se stavební konstrukcí.

II 23-19:47

Podle konstrukce a ve vazbě na umístění u stěn stavby se rozdělují skříně na:

- vestavěné
- přistavěné
- volné
- bez deštění

II 23-19:48

Vestavěné skříně (obr. 90) jsou vyráběny v modulových řadách o šířce 90, 100, 120 cm. Konstrukce vestavěných skříní je tvořena předním rámem, na který jsou osazeny otevíravé nebo posuvné dveře. Přední plocha může být tvořena jednou dvojicí dveří, případně dvojicí dveří nad sebou. Přední rám je v místě styku dolních a horních dveří rozdělen vodorovnou příčkou (vlysem). Spodní a horní dveře jsou k přednímu rámu připevněny čípkovými nebo kloubovými závěsy. Rámové boky skříně jsou k přednímu rámu připevněny vruty. V bočních rámech a v horním rámu se do drážek vkládají výplně. Na rámy středního a bočního věnce se položí desky, které se připevní vruty. Spáry mezi stěnami nebo příčkami a podlahou se kryjí dřevěnými lištami nebo lištami z plastů

II 23-19:48

Tato konstrukce vestavěných skříní se v současné době používá nejvíce.

Žebříkové rošty a přední rám jsou vyrobeny z masivu. Přední rám může být vytvořen z laminovaných třískových desek. Jednotlivé konstrukční prvky mohou být vzájemně spojeny kovovými spojovacími prvky. Přední plochy a police se vyrábí z laminovaných třískových nebo pазdeřových desek. Často jsou opatřeny velkoplošnými zrcadly. Vedení posuvných dveří je řešeno kovovými profily upevněnými v podlaze a ve stropě. Výška dveří činí obvykle 250 až 260 cm, max. šířka 122 cm. Hloubka skříní činí 62 cm, z toho vlastní konstrukce posuvných dveří 8,5 cm. Hloubka polic je 40 až 50 cm.

II 23-19:48

Vmontovatelné skříňové příčky a stěny patří mezi nábytkové zařizovací systémy, které řeší účelné provozní a funkční členění bytových prostorů. Hlavní předností je především možnost změnit bytové dispozice v návaznosti na změnu bytových potřeb, které vycházejí ze změn životního cyklu.

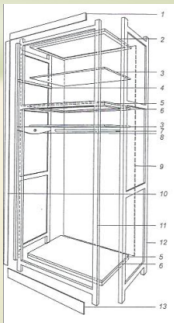
Technologie výroby vestavěných skříní zahrnuje tyto úseky:

- výroba rámu, svislých a vodorovných dílců (boky, dno, půda, police
- apod.),
- výroba předních ploch (dveří),
- výroba zásuvek,
- výroba ostatních dílců vnitřního vybavení (tyče apod.).

II 23-19:48

Obr. 90. Vestavěná skříň deštná

1 - krycí lišta horní, 2 - rám horního věnce, 3 - odkládací deska, 4 - lišta pod odkládací deskou, 5 - dna věnců k našroubování, 6 - rámy středního a spodního věnce, 7 - tyč na šaty, 8 - lišta pro tyč na šaty, 9 - záda, 10 - krycí lišta svislá, 11 - přední rám, 12 - boční žebříkový rošt, 13 - krycí lišta spodní



Druh použitých vstupních materiálů rozhoduje o výběru technologických operací, jež mají přímou vazbu na strojní zařízení. Rámy jsou většinou vyrobeny z jehličnatého řeziva (SM/JD). Výroba dřevěných rámu zahrnuje zpravidla operace:

- řezání na hrubou délku,
- řezání na hrubou šířku,
- srovnání ploch a hran do úhlu 90°,
- opracování na přesnou tloušťku a šířku,
- řezání na přesnou délku,
- zhotovení konstrukčních spojů (čepování, vrtání otvorů),
- lepení rámu,
- formátování na přesnou šířku a délku,
- tloušťková egalizace (broušení),
- kontrola,
- povrchová úprava,
- kontrola a expedice.

II 23-19:48

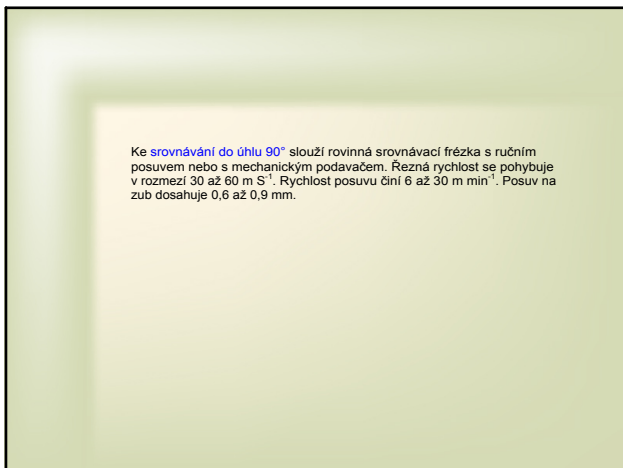
II 23-19:51

Při **zkracování na hrubou délku** se řezivo krátí na jmenovitý rozměr + potřebná nadmíra na opracování. Používají se zkracovací pily spodní nebo horní, osazené pilovými kotouči s trojúhelníkovým souměrným ozubením pro příčné řezání. Vhodné jsou pilové kotouče osazené zuby s SK plátky střídavě šikmo broušené. Je doporučován úhel čela 5 až 10° nebo negativní -2° při rozteči zubů 19 až 30 mm a rychlosti posuvu od 5 do 20 m min⁻¹. Hodnoty ručního posuvu jsou 5 až 20 m min⁻¹ a mechanického 5 až 25 m min⁻¹. Posuv na zub Uz obvykle činí u rozvedených zubů 0,55 až 0,80 mm. Řezná rychlost činí 40 až 100 m s⁻¹. Na kvalitu řezu se nekládou zvláštní požadavky.

II 23-19:51

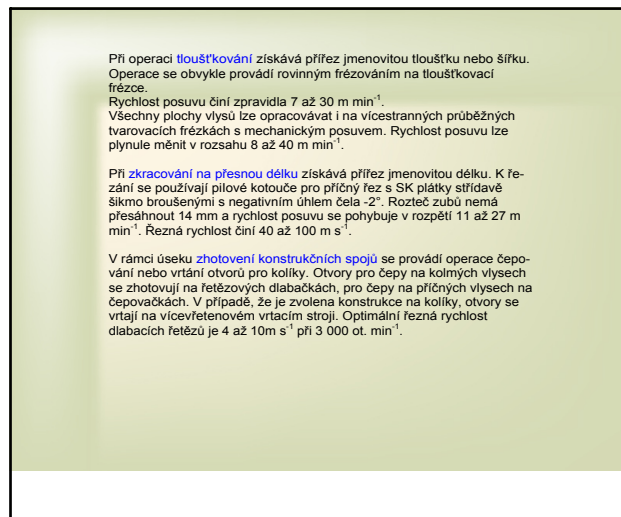
Při operaci **řezání na hrubou šířku** se hrubé délkové přířezy rozřezávají podélnými řezy na požadované šířky, zpravidla na jedno nebo více svislých rozřezávacích kotoučových pilách s mechanickým nebo ručním posuvem. Kotoučové rozřezávací pily se osazují pilovými kotouči pro podélné řezání s trojúhelníkovým nesouměrným ozubením nebo s vřtím ozubením. V případě, že jsou pilové kotouče osazené zuby s SK plátky, je vhodné použít zuby rovně broušené (ploché zuby) nebo ploché zuby doplněné omezovačem třísky. Posuv na zub Uz činí zpravidla 0,20 až 0,30 mm. Řezná rychlost se pohybuje v rozmezí 40 až 100 m s⁻¹. Materiál je do řezu posouván ručně rychlostí 10 až 35 m min⁻¹ a mechanicky 50 až 100 m min⁻¹.

II 23-19:51



Ke **srovnávání do úhlu 90°** slouží rovinná srovnávací fréza s ručním posuvem nebo s mechanickým podavačem. Rezná rychlost se pohybuje v rozmezí 30 až 60 m s⁻¹. Rychlost posuvu činí 6 až 30 m min⁻¹. Posuv na zub dosahuje 0,6 až 0,9 mm.

II 23-19:51



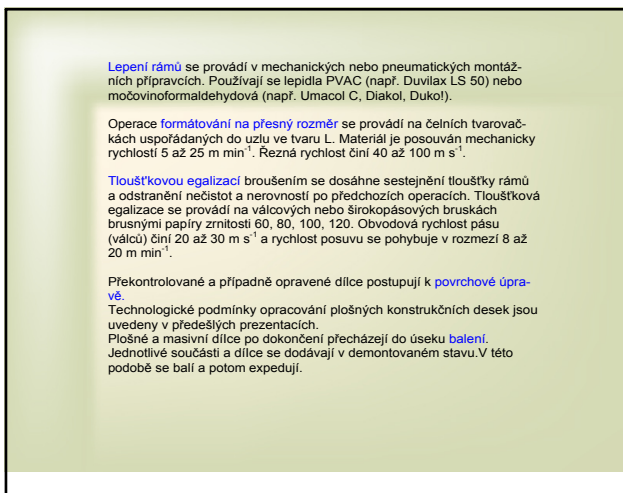
Při operaci **tloušťkování** získává přířez jmenovitou tloušťku nebo šířku. Operace se obvykle provádí rovinným frézováním na tloušťkovací fréze.

Rychlost posuvu činí zpravidla 7 až 30 m min⁻¹. Všechny plochy vlysů lze opracovávat i na vícestranných průběžných tvarovacích frézách s mechanickým posuvem. Rychlost posuvu lze plynule měnit v rozsahu 8 až 40 m min⁻¹.

Při **zkracování na přesnou délku** získává přířez jmenovitou délku. K řezání se používají pilové koloče pro příčný řez s SK plátky střídavě šikmo broušenými s negativním úhlem čela -2°. Rozteč zubů nemá přesáhnout 14 mm a rychlost posuvu se pohybuje v rozpětí 11 až 27 m min⁻¹. Rezná rychlost činí 40 až 100 m s⁻¹.

V rámci úseku **zhotovení konstrukčních spojů** se provádí operace čepování nebo vrtání otvorů pro kolíky. Otvory pro čepy na kolmých vlysech se zhotovují na řetězových diabačkách, pro čepy na příčných vlysech na čepovačkách. V případě, že je zvolena konstrukce na kolíky, otvory se vrtají na vícevřetenovém vrtacím stroji. Optimální řezná rychlost diabacích řetězů je 4 až 10 m s⁻¹ při 3 000 ot. min⁻¹.

II 23-19:53



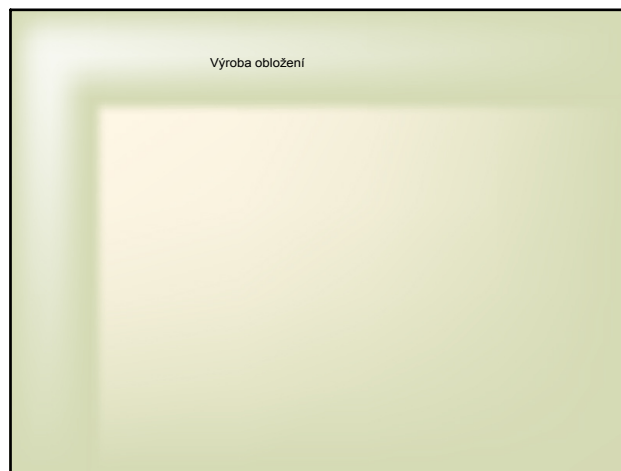
Lepení rámu se provádí v mechanických nebo pneumatických montážních přípravcích. Používají se lepidla PVAC (např. Duvilax LS 50) nebo močovinoformaldehydová (např. Umacol C, Diakol, Dukol).

Operace **formátování na přesný rozměr** se provádí na čelních tvarovačkách uspořádaných do uzlu ve tvaru L. Materiál je posouván mechanicky rychlostí 5 až 25 m min⁻¹. Rezná rychlost činí 40 až 100 m s⁻¹.

Tloušťkovou egalizací broušením se dosáhne sestejnění tloušťky rámu a odstranění nečistot a nerovností po předchozích operacích. Tloušťková egalizace se provádí na válcových nebo širokopásových bruskách brusnými papíry zrnitosti 60, 80, 100, 120. Obvodová rychlost pásu (válců) činí 20 až 30 m s⁻¹ a rychlost posuvu se pohybuje v rozmezí 8 až 20 m min⁻¹.

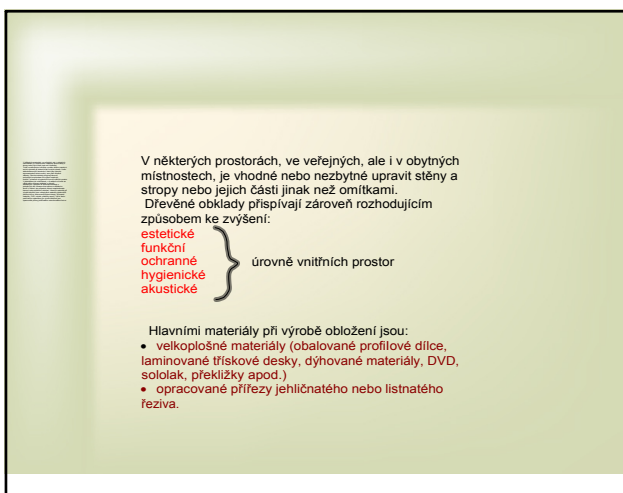
Překontrolované a případně opravené dílce postupují k **povrchové úpravě**. Technologické podmínky opracování plošných konstrukčních desek jsou uvedeny v předešlých prezentacích. Plošné a masivní dílce po dokončení přecházejí do úseku **balení**. Jednotlivé součásti a dílce se dodávají v demontovaném stavu. V této podobě se balí a potom expedují.

II 23-19:53



Výroba obložení

II 23-19:53



V některých prostorách, ve veřejných, ale i v obytných místnostech, je vhodné nebo nezbytné upravit stěny a stropy nebo jejich části jinak než omítkami.

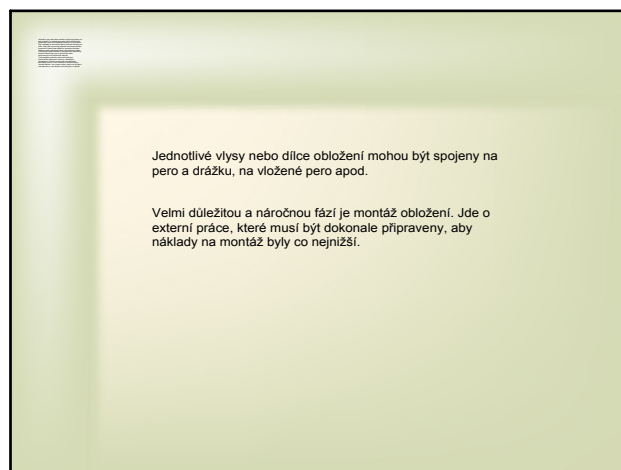
Dřevěné obklady přispívají zároveň rozhodujícím způsobem ke zvýšení:

- estetické
 - funkční
 - ochranné
 - hygienické
 - akustické
- úrovně vnitřních prostor

Hlavními materiály při výrobě obložení jsou:

- velkoplošné materiály (obalované profilové dílce, laminované třískové desky, dýhované materiály, DVD, solitak, překližky apod.)
- opracované přířezy jehličnatého nebo listnatého řeziva.

II 23-19:53



Jednotlivé vlysy nebo dílce obložení mohou být spojeny na pero a drážku, na vložné pero apod.

Velmi důležitou a náročnou fází je montáž obložení. Jde o externí práce, které musí být dokonale připraveny, aby náklady na montáž byly co nejnižší.

II 23-19:54

Seznam literatury:

- Novotný M., Kulhánek J.: Truhlářské práce-technologie 1. ročník, PARTA, 1 vydání, Praha 2001
- Liška J.: Truhlářské práce-technologie 2-3 ročník, PARTA, Praha 2003
- Kaděra V.: Truhlářské práce-materiály, PARTA, 1 vydání, Praha 2003
- Kráč P., Uhlíř A., Vlček J.: Technologie I,II,III,Informatorium, 1 vydání, Praha 4 2003

10 4-18:31