33-56-H/01 Truhlář

Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Pokyny pro žáky

Téma:

Písemné zpracování SOP v průběhu výuky

Zpracování a včasné odevzdání samostatné odborné práce (SOP) je nezbytným předpokladem pro úspěšné absolvování praktické zkoušky ve vašem oboru. Věnujte proto zvýšenou pozornost následujícím pokynům.

Postupujte podle pokynů učitele, který vám sdělí konkrétní způsob a termíny pro zadání i odevzdání samostatné odborné práce a termíny konzultací k SOP.

Vypracujte písemnou formou samostatnou odbornou práci k tématu, které jste obdrželi od zadávajícího učitele. Postupujte dle ***"Konkretizace tématu"***, kterou jste dostali v rámci zadání SOP.

- Obsah tématu

  Vypracujte písemnou a výkresovou dokumentaci ke stanovenému tématu – technické výkresy včetně detailů řešení spojů v odpovídajícím měřítku, technologický postup včetně volby materiálů, spojů, strojů a zařízení, nářadí a pomůcek, technický popis, sestavení kusovníku, výpočet čisté a hrubé spotřeby materiálů, stanovení ceny materiálů potřebných pro truhlářský/stavebně truhlářský výrobek.

  Postupy a volby, které určíte vy či škola, jsou v "Konkretizaci tématu" značeny tučně kurzívou.

  Zpracovanou SOP (výkresová dokumentace, kusovník, výpočet spotřeby a ceny materiálů, technologický postup, technický popis) předejte učiteli ve formě, kterou vám určila škola (tištěná, elektronická).
  Výkresovou dokumentaci lze zpracovat dle vaší volby ručně nebo v příslušném grafickém programu na PC.

  Na základě zpracované písemné a výkresové dokumentace pod vedením svého konzultanta připravíte materiál pro truhlářský/stavebně truhlářský výrobek pro praktickou zkoušku.

- Osnova SOP

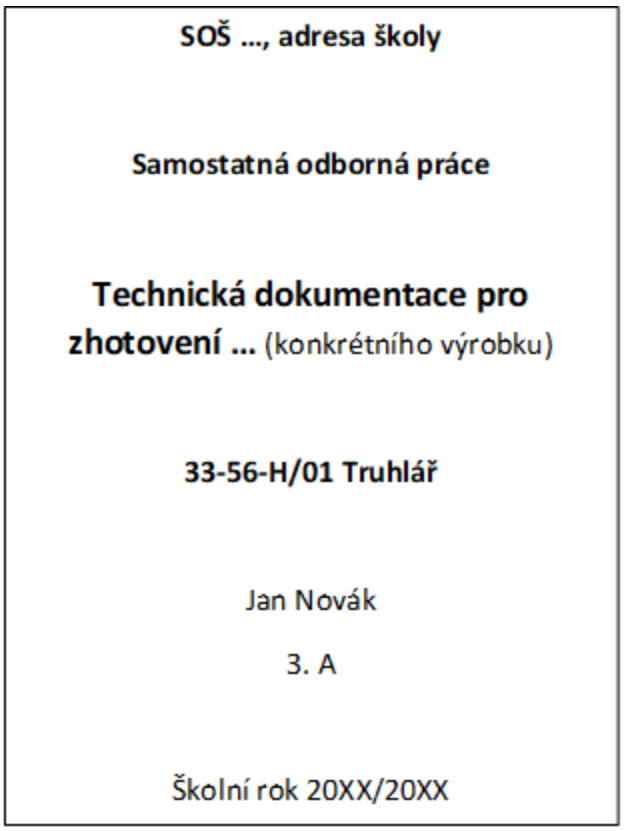
  Samostatná odborná práce musí zahrnovat následující části:

  - titulní list
  - obsah
  - úvod
  - vlastní text (technický popis, kusovník, kalkulace spotřeby materiálů, kalkulace ceny materiálů, technologický postup výroby včetně soupisu strojů, nářadí a pomůcek potřebných k výrobě truhlářského/stavebně truhlářského výrobku)
  - závěr
  - seznam použitých zdrojů informací
  - přílohy (technické výkresy – nárys, bokorys a půdorys v měřítku 1:5 (případně 1:10) a detaily v měřítku 1:1).

- Formální úprava

  - Písemné zpracování daného tématu proveďte v rozsahu nejméně 5 stran formátu A4 včetně titulního listu.
  - Text práce vypracujte na PC, použijte typ písma Times New Roman, velikost 12 b., řádkování 1,5.
  - Stránky průběžně očíslujte.
  - Součástí práce bude výkresová dokumentace (nárys, bokorys a půdorys v měřítku 1:5, příp. 1:10, výkresy detailů v měřítku 1:1), která bude zařazena jako přílohy SOP.
  - Výkresovou dokumentaci zpracujte rýsovacími pomůckami a tužkou na vhodných formátech kreslicího papíru. Každý výkres bude mít narýsované 5mm okraje a v pravém dolním rohu kreslicího listu bude opatřen jednoduchým popisovým polem.
  - Práci opatřete titulním listem, který musí obsahovat následující údaje:

    - název a adresa školy/příp. logo školy
    - název dokumentu – Samostatná odborná práce
    - název tématu – přesný název zpracovaného tématu včetně názvu truhlářského/stavebně truhlářského výrobku
    - kód a název oboru vzdělání (33-56-H/01 Truhlář)
    - jméno a příjmení
    - ročník, třída
    - školní rok.



Příklad zpracování desek a titulní strany SOP

  - Vypracujte seznam použitých zdrojů informací (např. literatura, normy, internetové zdroje) a zařaďte ho na konec práce.
  - Zpracovanou SOP odevzdejte ve formě, kterou vám určila škola (tištěná, elektronická).

- Hodnocení písemného zpracování SOP

  Hodnocení písemného zpracování SOP je součástí klasifikace předmětu, do kterého je SOP zařazena.

  Hodnotí se obsahové zpracování tématu a formální úprava textu.

  Hodnotí se zejména:

  - dodržení jednotlivých bodů zadání (osnovy SOP) a jejich pořadí
  - odborné zpracování tématu - správnost technických výkresů včetně detailů řešení spojů v odpovídajícím měřítku, správnost technologického postupu včetně volby materiálů, spojů, strojů a zařízení, nářadí a pomůcek, technický popis včetně používání odborné terminologie, sestavení kusovníku, výpočet čisté a hrubé spotřeby materiálů, stanovení ceny materiálů potřebných pro výrobek
  - vlastní přínos k řešení zadaného tématu.

Zařazení, prezentace a hodnocení SOP u praktické zkoušky

- Zařazení SOP do praktické zkoušky

  Samostatnou odbornou práci spolu s vyrobeným truhlářským/stavebně truhlářským výrobkem budete prezentovat v rámci praktické zkoušky.

- Prezentace SOP u praktické zkoušky

  V rámci praktické zkoušky budete stručně prezentovat písemné zpracování SOP:

  - představíte technickou dokumentaci k výrobku
  - objasníte a zdůvodníte svůj postup při zpracování tématu, uvedete, jaké zdroje jste využili
  - zhodnotíte, jaký přínos pro vás práce měla.

  Dále představíte truhlářský/stavebně truhlářský výrobek, který na základě SOP u praktické zkoušky zhotovíte. Provedete porovnání výrobku s dokumentací zpracovanou v SOP:

  - s rozměry ve výkresové dokumentaci
  - s technologickým postupem zhotovení výrobku s odůvodněním volby strojního zařízení, nářadí a pomůcek
  - s technickými výkresy s odůvodněním konstrukčního řešení, navržené povrchové úpravy, volby materiálů použitých na spoje a na funkční části výrobku
  - s technickým popisem výrobku.

- Hodnocení SOP u praktické zkoušky

  Při prezentaci písemného zpracování SOP se bude hodnotit zejména:

  - samostatný projev žáka
  - schopnost odpovídat na dotazy zkušební komise/zkoušejícího.

Pokud budete mít se zpracováním SOP nějaké problémy, oznamte je co nejdříve konzultujícímu učiteli.

33-56-H/01 Truhlář

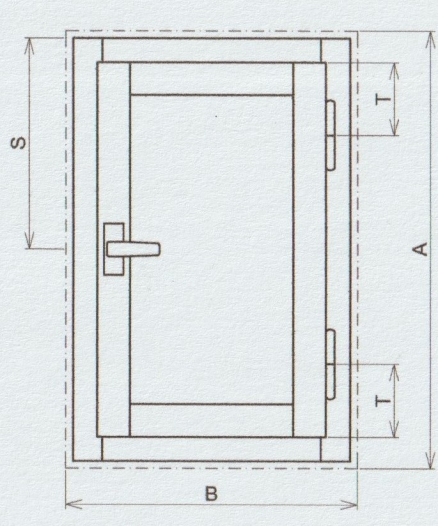
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.1

Popis stavebně truhlářského výrobku – dvojitého okna



Dvojité okno

Rozměry:

Vnitřní rám dvojitého okna	Výška	580 mm
	Šířka	380 mm
	Tloušťka	40 mm
Dílce – vnitřní rám (materiál)	Svislé vlysy – masiv	40 mm x 40 mm x ***580 mm (nebo určí škola)***
	Vodorovné vlysy – masiv	40 mm x 40 mm x ***380 mm (nebo určí škola)***
Vnější rozměry – vnitřní okenní křídlo	Délka	***určí žák na základě rozměru vnitřního rámu***
	Šířka	***určí žák na základě rozměru vnitřního rámu***
	Tloušťka	40 mm
Dílce – vnitřní okenní křídlo (materiál)	Svislé vlysy – masiv	40 mm x 45 mm x ***(d – určí žák)***
	Vodorovné vlysy – masiv	40 mm x 45 mm x ***(d – určí žák)***
	Zasklívací lišty dlouhé – masiv	8 mm x 13 mm x ***(d – určí žák)***
	Zasklívací lišty krátké – masiv	8 mm x 13 mm x ***(d – určí žák)***
	Sklo	3 mm x ***(šířku a délku určí žák)***

Vnější rám dvojitého okna	Výška	526 mm
	Šířka	326 mm
	Tloušťka	40 mm
Dílce – vnější rám (materiál)	Svislé vlysy – masiv	40 mm x 67 mm x ***526 mm (nebo určí škola)***
	Vodorovné vlysy – masiv	40 mm x 67 mm x ***326 mm (nebo určí škola)***
Vnější rozměry – vnější okenní křídlo	Délka	***určí žák na základě rozměru vnitřního rámu***
	Šířka	***určí žák na základě rozměru vnitřního rámu***
	Tloušťka	40 mm
Dílce – vnější okenní křídlo (materiál)	Svislé vlysy – masiv	40 mm x 45 mm x ***(d – určí žák)***
	Vodorovné vlysy – masiv	40 mm x 45 mm x ***(d – určí žák)***
	Zasklívací lišty dlouhé – masiv	8 mm x 13 mm x ***(d – určí žák)***
	Zasklívací lišty krátké – masiv	8 mm x 13 mm x ***(d – určí žák)***
	Sklo	3 mm x ***(šířku a délku určí žák)***

!!Rozměry výrobku (vnitřního a vnějšího rámu okna) může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Rámy okna**: Tvoří je svislé a vodorovné vlysy v rozích spojené na jednoduchý čep a rozpor, vzájemně spojené vodorovným a svislým deštěním (šířka čepu je 12 mm, čep je umístěn 12 mm od vnitřní plochy rámu).

    1. **Vnější rám**: Za účelem osazení okenního křídla jsou vlysy opatřeny drážkou o šířce 24 mm a hloubce 10 mm, přední hrany vlysů rámu jsou od skla zkoseny pod úhlem 15°, v polodrážce pro osazení křídla mají vlysy půlkruhovou odtokovou drážku o poloměru R 4 mm, z drážky jsou ve spodním vlysu šikmo vrtané tři odtokové otvory o Ø 6 mm. Spodní vlys má z vnější strany polodrážku pro osazení vnějšího poprsníku o šířce 40 mm a hloubce 3 mm. Na vnitřní ploše rámu je ve vzdálenosti 15 mm od vnější hrany frézovaná drážka o šířce 8 mm a hloubce 10 mm pro osazení dílců deštění.
    2. **Vnitřní rám**: Za účelem připojení deštění je na vnitřní ploše rámu opatřen polodrážkou o šířce 16 mm a hloubce 7 mm. Polodrážku 24 x 10 mm pro osazení vnitřního okenního křídla tvoří deštění spojené s vnitním rámem.

- **Deštění**: Jeho dílce jsou vzájemně spojené na přímé, nebo rybinové ozuby. Do drážky vnějšího rámu je deštění osazeno na vlastní pero o šířce 8 mm a délce 9 mm. K vnitřnímu rámu je připevněno v polodrážce o rozměru 16 x 7 mm pomocí hřebíků o Ø 3 x 40 mm.
- **Křídla okna**: Tvoří je svislé a vodorovné vlysy v rozích spojené na dvojitý čep a rozpor (šířka čepů je 8 mm), za účelem osazení okenního křídla do rámu jsou vlysy opatřeny polodrážkou o šířce 24 mm a hloubce 10 mm, mezi křídlem a rámem je mezera 3 mm, vnitřní přední hrana vlysů křídla je zkosena pod úhlem 15° a vnější hrany jsou zaobleny poloměrem R 5 mm. Pro osazení skla jsou ve vlysech křídla frézované polodrážky o rozměru 16 x 8 mm.
- **Sklo:** Je vsazené do polodrážek v křídlech okna o šířce 16 mm a hloubce 8 mm a zatmelené sklenářským tmelem.
- **Kování:** Okenní křídla jsou k rámům připojena šroubovacími závěsy, okenním jazýčkem a půlolivou.

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny.
Konečnou povrchovou úpravu (lak, olej, vosk...) určí škola.

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys dvojitého okna včetně kótování v měřítku M 1:5.
2. Nakreslete bokorysný a půdorysný řez dvojitým oknem s deštěním v měřítku M 1:1, dále profily jednotlivých prvků okenních křídel a rámů včetně okótování v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby dvojitého okna s deštěním na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Příprava masivních rámů a křídel – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily a hrubé délky podle kusovníku
2. Příprava dílců deštění – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily a čistou délku

33-56-H/01 Truhlář

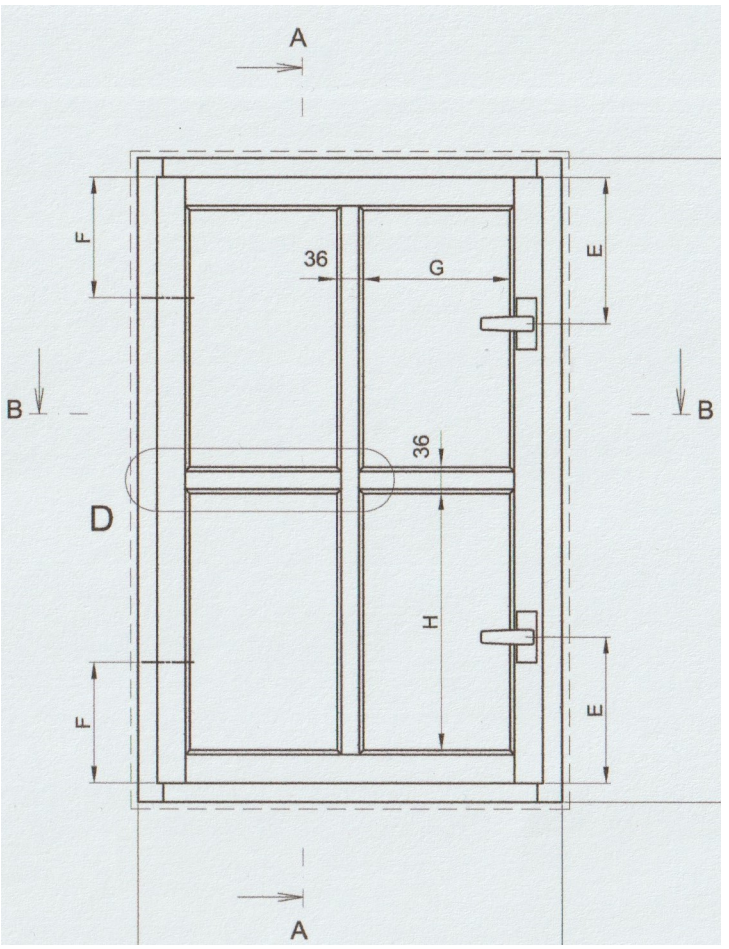
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.2

Popis stavebně truhlářského výrobku – jednoduchého okna



Jednoduché okno

Rozměry:

Vnější rozměry – rám okna	Výška	880 mm
	Šířka	580 mm
	Tloušťka	40 mm
Dílce – rám okna (materiál)	Svislé vlysy – masiv	40 mm x 45 mm x ***880 mm (nebo určí škola)***
	Vodorovné vlysy – masiv	40 mm x 45 mm x ***580 mm (nebo určí škola)***
Vnější rozměry – okenní křídlo	Délka	***určí žák na základě rozměru okenního rámu***
	Šířka	***určí žák na základě rozměru okenního rámu***
	Tloušťka	40 mm
Dílce – okenní křídlo (materiál)	Svislé vlysy – masiv	40 mm x 45 mm x ***(d – určí žák)***
	Vodorovné vlysy – masiv	40 mm x 45 mm x ***(d – určí žák)***
	Svislá příčle – masiv	24 mm x 36 mm x ***(d – určí žák)***
	Vodorovné příčle – masiv	24 mm x 36 mm x ***(d – určí žák)***
	Zasklívací lišty dlouhé – masiv	11 mm x 16 mm x ***(d – určí žák)***
	Zasklívací lišty krátké – masiv	11 mm x 16 mm x ***(d – určí žák)***
	Sklo	3 mm x ***(šířku a délku určí žák)***

!!Vnější rozměry výrobku (rámu okna) může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Rám okna:** Tvoří ho svislé a vodorovné vlysy v rozích spojené na jednoduchý čep a rozpor (tl. čepu je 8 mm), za účelem osazení okenního křídla jsou vlysy opatřeny drážkou o šířce 24 mm a hloubce 11 mm, přední hrany vlysů rámu jsou od skla zkoseny pod úhlem 15°.
- **Spodní vlys rámu:** Má z vnější strany polodrážku pro osazení vnějšího poprsníku o šířce 20 mm a hloubce 3 mm, v polodrážce pro osazení křídla má půlkruhovou odtokovou drážku o poloměru R 4 mm, z drážky jsou šikmo vrtané tři odtokové otvory o Ø 6 mm.
- **Křídlo okna:** Tvoří ho svislé a vodorovné vlysy v rozích spojené na dvojitý čep a rozpor (tl. čepů je 8 mm), za účelem osazení okenního křídla do rámu jsou vlysy opatřeny polodrážkou o šířce 24 mm a hloubce 11 mm, mezi křídlem a rámem je mezera 3 mm, plocha křídla je osově rozdělena svislou a vodorovnou příčlí, které předstupují před skleněnou výplň křídla, vnitřní přední hrana vlysů křídla je zkosena od skla pod úhlem 15° a vnější hrany jsou zaobleny poloměrem R 2 mm.
- **Příčle:** Mají tvar pravidelného lichoběžníku se základnou o hraně 36 mm, výškou 24 mm a se zkosením bočních ploch pod úhlem 15°. Vodorovná a svislá příčle jsou navzájem přeplátované, přední hrany jsou zaobleny poloměrem R 2 mm. ***Žák vybere jeden z níže uvedených způsobů osazení a připevnění příčlí ke křídlu okna:***

    1. Příčle jsou do vlysů křídla připojeny a vlepeny pomocí středového jednoduchého čepu a dlabu (délka čepu 20 mm, šířka čepu 20 mm, tl. čepu 8 mm), příčle lícují s vnější plochou okenního křídla a jsou tvarem přizpůsobené zkosení vlysů křídla.
    2. Příčle jsou zakončeny tvarovanou polodrážkou přizpůsobenou zkosení vlysů křídla o délce 24 mm a hloubce 12 mm, ke křídlu jsou připevněny pomocí vrutů z vrchu. Příčle nedoléhají ke skleněné výplni křídla.

- **Zasklívací lišty:** Mají základní průřez 16 x 12 mm a jsou v rozích spojené na pokos ***(žák navrhne jejich tvar),*** za účelem montáže zasklívacích lišt na křídlo okna jsou lišty opatřeny polodrážkou o šířce 13 mm a hloubce 3 mm.
- **Sklo**: Je vsazené do polodrážek v křídle okna o šířce 16 mm a hloubce 8 mm a zajištěné pomocí zasklívacích lišt a hřebíčků.
- **Kování:** Okenní křídlo je k rámu připojeno šroubovacími závěsy, okenním jazýčkem a půlolivou.

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny.
Konečnou povrchovou úpravu (lak, olej, vosk...) určí škola.

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys jednoduchého okna včetně zvoleného druhu příčlí ***(viz Konstrukce – Příčle)*** a kótování v měřítku M 1:5.
2. Nakreslete bokorysný a půdorysný řez jednoduchým oknem v měřítku M 1:1, dále profily jednotlivých prvků okenního křídla a rámu včetně okótování v měřítku M 1:1.
3. Nakreslete detail spojení příčlí s křídlem a křížové spojení příčlí v měřítku M 1:1.
4. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
5. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
6. Vypracujte technický popis výrobku.
7. Sestavte technologický postup výroby jednoduchého okna na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
8. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily a hrubé délky podle kusovníku
2. Příprava zasklívacích lišt – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily a hrubou délku

33-56-H/01 Truhlář

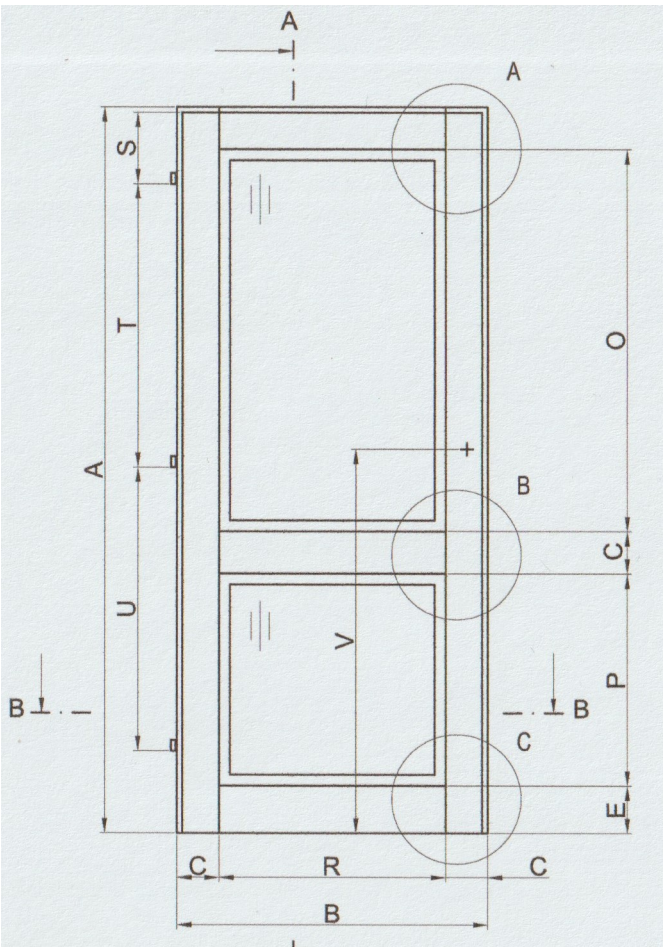
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.3

Popis stavebně truhlářského výrobku – dveří s volbou variant výplní



Dveře s výplní/Dveře s rozdílnými výplněmi

VARIANTA A – Dveře s výplní

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	1 985 mm
	šířka	850 mm
	hloubka	42 mm
Dílce (materiál)	Svislé vlysy – masiv	42 mm x 125 mm x ***1985 mm (nebo určí škola)***
	Horní vlys – masiv	42 mm x 125 mm x ***(d – určí žák podle druhu rohového spoje a velikosti dveří)***
	Spodní vlys – masiv	42 mm x 240 mm x ***(d – určí žák podle druhu rohového spoje a velikosti dveří)***
	Vodorovná příčka – masiv	42 mm x 60 mm x ***(d – určí žák podle zvoleného rozměru dveří)***
	Výplň spodní – ***materiál určí žák***	***(rozměry určí žák dle umístění vodorovné příčky, zvoleného rozměru dveří a druhu výplně)***
	Výplň horní – ***materiál určí žák***	***(rozměry určí žák dle umístění vodorovné příčky, zvoleného rozměru dveří a druhu výplně)***
	Montážní lišta výplně – masiv	***(rozměry a tvar zvolí žák podle umístění vodorovné příčky, zvoleného rozměru dveří a druhu výplně)***

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Rám dveří:** Dveře mají rámovou konstrukci tvořenou svislými vlysy, horním a spodním vlysem a vodorovnou příčkou doplněnou výplněmi. Dveře budou mít polodrážku pro osazení do zárubně o rozměrech 15 x 25 mm. ***Druh rohového spoje rámu dveří navrhne žák.***
- **Vodorovná příčka**: Horní hrana příčky je osazena ve vzdálenosti 730 mm od spodní hrany dveří ***(u jiné zvolené výšky dveří bude osa příčky v 1/3 od spodní hrany dveří)***. Do svislých vlysů rámu dveří je upevněna pomocí dvou kolíků o Ø 8 mm a délce 50 mm.
- **Výplň:** Spodní a horní výplň jsou osazeny do rámu pomocí dvou lišt, kdy jedna je napevno nalepená na rámovou konstrukci dveří a druhá je připevněna hřebíčky. ***Materiál výplní navrhne žák.***
- **Kování:** Dveře jsou osazeny třemi šroubovacími závěsy, spodní a horní závěs je osazen 210 mm od konce dveří, prostřední závěs je osazen 1 050 mm od spodní hrany dveří, stejně jako otvor pro kliku dveří. Dveře jsou okovány zadlabavacím zámkem ***(druh zámku dle možností školy). V případě, že škola určí jiný rozměr dveří, žák navrhne polohu kování.***

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu (lak, olej, vosk...) určí škola.***

VARIANTA B – Dveře s rozdílnými výplněmi

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	1 985 mm
	šířka	850 mm
	hloubka	42 mm
Dílce (materiál)	Svislé vlysy – masiv	42 mm x 125 mm ***x 1985 mm (nebo určí škola)***
	Horní vlys – masiv	42 mm x 125 mm ***x 780 mm (nebo určí žák podle zvoleného rozměru dveří)***
	Spodní vlys – masiv	42 mm x 240 mm ***x 780 mm (nebo určí žák podle zvoleného rozměru dveří)***
	Vodorovná příčka široká – masiv	42 mm x ***80 mm x 600 mm (nebo určí žák podle zvoleného rozměru dveří)***
	Vodorovná příčka úzká – masiv	42 mm x ***40 mm x 700 mm (nebo určí žák podle zvoleného rozměru a konstrukce dveří)***
	Svislá příčka úzká – masiv	42 mm x ***40 mm x 1 230 mm (nebo určí žák podle zvoleného rozměru a konstrukce dveří)***
	Výplň spodní – spárovka/dýhovaná DTD	18 mm x ***(šířku a délku určí žák dle umístění vodorovné příčky a zvoleného rozměru dveří)***
	Výplň horní – sklo	5 mm x ***(šířku a délku určí žák dle umístění vodorovné příčky a zvoleného rozměru dveří)***
	Montážní lišty výplně – masiv	***(rozměry a tvar zvolí žák podle umístění vodorovné příčky, zvoleného rozměru dveří a druhu výplně)***

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Rám dveří:** Dveře mají rámovou konstrukci tvořenou svislými vlysy, horním a spodním vlysem a vodorovnou příčkou širokou doplněnou výplněmi. ***V horní části dveří žák samostatně navrhne členění prosklené výplně pomocí minimálně dvou příček úzkých (svislá, vodorovná, nebo kombinace obou)***. Dveře mají polodrážku pro osazení do zárubně o rozměrech 15 x 25 mm. Spojení rámové konstrukce dveří je na čep s perem a dlab. Délka čepu je 90 mm, ***rozměr pera zvolí žák samostatně.***
- **Vodorovná příčka široká:** Horní hrana příčky je osazena ve vzdálenosti 730 mm od spodní hrany dveří ***(u jiné zvolené výšky dveří bude osa příčky v 1/3 od spodní hrany dveří)***. Do svislých vlysů rámu dveří je upevněna pomocí dvou kolíků o Ø 8 mm a délce 50 mm.
- **Vodorovná a svislá příčka úzká:** ***Počet a umístění úzkých příček navrhne žák samostatně tak, aby horní část dveří byla rozdělena minimálně dvěma příčkami***. Spojení příček s obvodovým rámem dveří je na čep a dlab . Délka čepu je 50 mm. V případě křížení příček jsou vzájemně přeplátovány.
- **Výplň:** Spodní a horní výplň jsou osazeny do rámu pomocí dvou lišt, kdy jedna je napevno nalepená na rámovou konstrukci dveří a druhá je připevněna hřebíčky. Spodní výplň je ze spárovky/dýhované DTD o tl. 18 mm, horní výplň je skleněná o tl. 5 mm.

- **Kování:** Dveře jsou osazeny třemi šroubovacími závěsy, spodní a horní závěs je 210 mm od konce dveří, prostřední závěs je osazen 1 050 mm od spodní hrany dveří, stejně jako otvor pro kliku dveří. Dveře jsou okovány zadlabavacím zámkem ***(druh zámku dle možností školy)***. ***V případě, že škola určí jiný rozměr dveří, žák navrhne polohu kování.***

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu (lak, olej, vosk...) určí škola.***

Úkoly v SOP (VARIANTA A i VARIANTA B)

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys dveří v měřítku M 1:10.
2. Nakreslete bokorysný řez a půdorysný řez dveří v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby rámových dveří s výplní na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP (VARIANTA A i VARIANTA B):

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP (VARIANTA A i VARIANTA B)

1. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily a délky dle kusovníku
2. Příprava montážních lišt – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily
3. Příprava výplní – např. výroba spárovky na přesnou tloušťku a hrubý rozměr, formátování dýhované DTD aj. ***(v případě výplně ze skla bude objednána v přesném rozměru na základě kusovníku)***

33-56-H/01 Truhlář

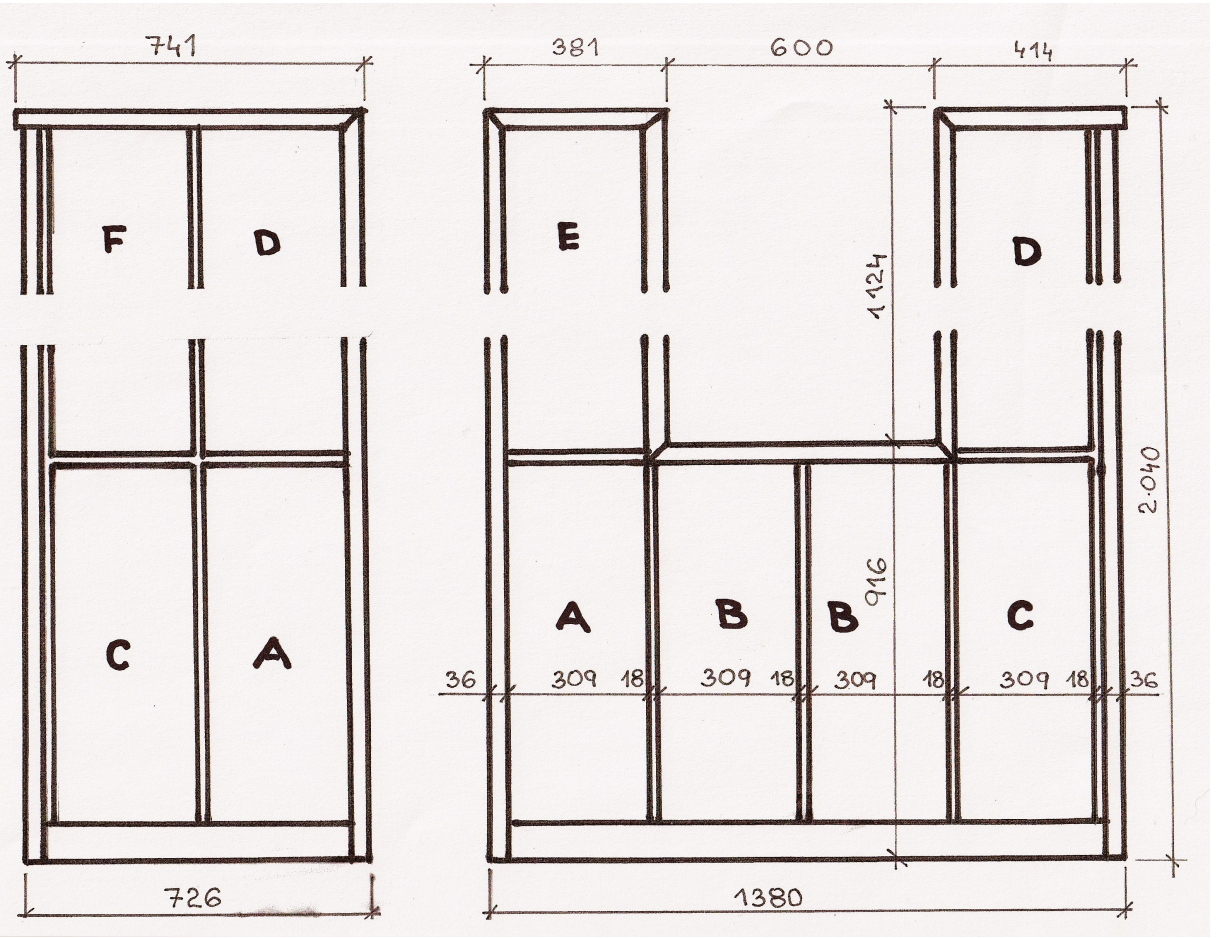
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.4

Popis stavebně truhlářského výrobku – rohového obkladu stěny



Nárys rohového obkladu stěny

Rozměry:

Vnější rozměry dlouhé strany obkladu	Výška	2 040 mm
	Šířka	1 395 mm
	Tloušťka	56 mm
Vnější rozměry krátké strany obkladu	Výška	2 040 mm
	Šířka	741 mm
	Tloušťka	56 mm
Dílce obkladu (materiál)	Dílec A – DTD dýhovaná	18 mm x ***(š – určí žák)*** x 800 mm
	Dílec B – DTD dýhovaná	18 mm x 309 mm x ***(d – určí žák)***
	Dílec C – DTD dýhovaná	18 mm x 309 mm x 800 mm
	Dílec D – DTD dýhovaná	18 mm x ***(šířku a délku určí žák)***
	Dílec E – DTD dýhovaná	18 mm x ***(šířku a délku určí žák)***
	Dílec F – DTD dýhovaná	18 mm x 309 mm x ***(d – určí žák)***
	Sokl dlouhý – masiv	18 mm x 90 mm x 1 308 mm
	Sokl krátký – masiv	18 mm x 90 mm x 654 mm
	Krycí lišty tvaru L – masiv	36 mm x 56 mm x ***(d – určí žák)***
	Rohová lišta – masiv	36 mm x 36 mm x 2 004 mm
Spojovací pera (materiál)	Spojovací pera – PDP	5 mm x 38 mm x ***(d – určí žák)***
Nosné lišty (materiál)	Nosné lišty – masiv	20 mm x 50 mm x ***(d – určí žák)***

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Obklad:** Jedná se o středně vysoký deskový obklad vnějšího rohu s prostorem pro osazení okna o šířce 600 mm na delší straně obkladu.
- **Dílce obkladu:** Jsou z DTD dýhované o tl. 18 mm, které jsou vzájemně spojené na vložené pero z PDP o tl. 5 mm, které je zasunuté do drážek o hloubce 10 mm. Drážka pro pero je od zadní hrany dílců ve vzdálenosti 6 mm. Pera vymezí vzdálenost mezi obkladovými dílci o velikosti 18 mm. Spojovací pera jsou pouze v místech zobrazených na výkresu *Nárys rohového obkladu stěny*. Boční plochy dílců obkladu viditelné po montáži obkladu jsou olepeny dýhovou hranou. Krajní dílce jsou částečně překryté krycími lištami.
- **Krycí lišty:** Jsou ve tvaru L a vzájemně jsou spojené pod úhlem 45°. Za účelem osazení na dílce obkladu jsou lišty opatřeny polodrážkou o rozměru 38 x 18 mm. ***Žák navrhne způsob připevnění k obkladu.***
- **Rohová lišta:** Má čtvercový průřez o hraně 36 mm, s obkladem je spojena prostřednictvím svislých průběžných per do drážky 5 x 10 mm odsazené od přední hrany lišty o 10 mm na dlouhé i krátké straně obkladu, v místě styku se soklem je připojena pomocí dvou kolíků o Ø 8 mm ***(žák navrhne polohu kolíků)***. Rohová lišta je ukončena pod horní krycí lištou.
- **Sokl:** Dlouhý i krátký sokl je k dílcům obkladu zespodu připojen pomocí vlastního bočního podélného pera do průběžné drážky. Drážka v dílcích je odsazena od zadní hrany dílce 6 mm, její šířka je 5 mm a hloubka 12 mm. Na podélné hraně soklu je vytvořeno boční pero pomocí vytvořené drážky odsazené od přední hrany o 5 mm, šířka drážky je 6 mm a hloubka 10 mm. Tímto spojením sokl ustupuje proti dílcům obkladu o 7 mm. Dlouhý sokl je dále připojen k rohové liště pomocí kolíků.
- **Nosná lišta:** Nosná lišta obdélníkového průřezu je připevněna na stěnu na výšku pomocí vrutů a hmoždinek. ***Žák navrhne způsob zavěšení dílců obkladu na nosné lišty.***

Povrchová úprava:

Povrch je minimálně broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu (olej, vosk, lak...) určí škola*.**

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys obkladu stěny v měřítku M 1:10.
2. Nakreslete samostatně zvolený bokorysný a půdorysný řez obkladem v měřítku M 1:1 včetně znázornění způsobu připevnění obkladu na nosnou lištu.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby rohového obkladu stěny na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Formátování plošných materiálů na potřebné rozměry dílců
2. Příprava krycích lišt (36 mm x 56 mm), rohové lišty (36 mm x 36 mm), soklu (18 mm x 90 mm) – řezání, frézování masivu na základní profily a hrubou délku
3. Příprava materiálu na výrobu spojovacích per – řezání na přesnou šířku a hrubou délku
4. Příprava materiálu na nosné lišty (20 mm x 50 mm) – řezání, frézování masivu na přesný profil a hrubou délku

33-56-H/01 Truhlář

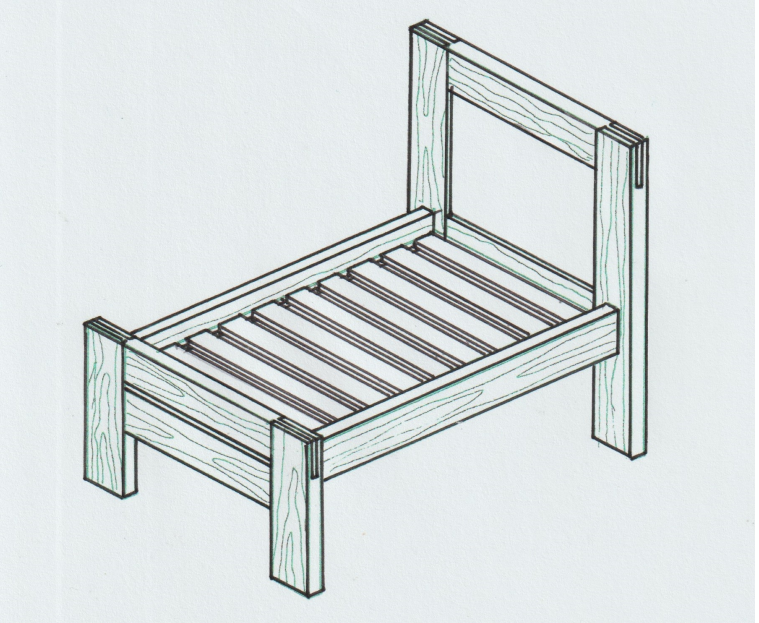
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.5

Popis truhlářského výrobku – postýlky pro panenky



Postýlka pro panenky

Rozměry:

Vnější rozměry	Výška	460 mm
	Šířka	365 mm
	Délka	548 mm
Dílce (materiál)	Krátké nohy – masiv	24 mm x 60 mm x 230 mm
	Dlouhé nohy – masiv	24 mm x 60 mm x 460 mm
	Horní vlysy čela – masiv	24 mm x 60 mm x 365 mm
	Příčky čel – masiv	24 mm x 60 mm x ***(d – určí žák na základě druhu spoje)***
	Postranice – masiv	24 mm x 60 mm x 500 mm
	Výplň vysokého čela – PDP	12 mm x 202 mm x 257 mm
	Nosná lať – masiv	20 mm x 20 mm x 496 mm
	Popruh na postelový rošt	***(d - určí žák)***
	Ložná plocha – laťkový rošt s popruhy	18 mm x 50 mm x 285 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- Nízké čelo postele je otevřený lepený rám s vodorovnou příčkou, vysoké čelo je otevřený lepený rám s vodorovnou příčkou a výplní vsazenou do drážky.
- Nohy čela jsou s horním vlysem spojeny na čep a rozpor.
- ***Spojení vodorovné příčky a nohou navrhne žák (možnost - kolíky, čep a dlab).*** Druh spoje slouží ke stanovení délky příček.
- Mezi horním vlysem u nízkého čela a vodorovnou příčkou je mezera 10 mm.
- Horní hrana vodorovné příčky otevřeného rámu vysokého čela je osazena v horní úrovni postranice.
- Výplň u vysokého čela je po obvodě ztenčena ze zadní strany frézovanou polodrážkou o rozměru š = 6 mm; v = 4 mm a vsazena do drážky o hloubce 8 mm a šířce 8 mm.
- Horní hrana postranice je osazena 20 mm pod horní hranu předního čela.
- Ložnou plochu tvoří laťkový rošt s popruhy ***(počet latěk určí žák)***, rošt je k nosným latím připevněn vruty. Popruhy jsou k latím roštu připevněny sponkami, nebo hřebíčky. ***Ložnou plochu lze doplnit "matrací do postýlky pro panenky" o rozměru 500 x 280 mm.***
- Nosné latě jsou k postranicím připevněny v úrovni jejich spodní hrany a odsazeny od konců postranic o 2 mm.
- Postranice jsou k čelům postýlky připevněny pomocí vodicího kolíku o Ø 8 mm a šroubu do válečku.

Povrchová úprava:

Povrch je minimálně broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu (olej, vosk, lak...) určí škola.***

Úkoly v SOP

1. Na základě zadání výrobku narýsujte bokorysný a nárysný řez postýlky v měřítku M 1:1.
2. Nakreslete detail navrženého spojení nohy a příčky u nízkého čela v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby postýlky pro panenku na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr, kružítko
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Formátování plošných materiálů na potřebné rozměry dílců (výplň čela, ložná plocha)
2. Příprava nosných latí a latí pro rošt – řezání na hrubé rozměry
3. Příprava vlysů na konstrukci postýlky – řezání, frézování na přesný profil

33-56-H/01 Truhlář

Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.6

Popis truhlářského výrobku – zrcadla



Zrcadlo

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	618 mm
	šířka	400 mm
	hloubka	180 mm
Dílce (materiál)	bukový masiv na svislé části rámu a spodní vlys rámu	20 mm x 50 mm
	bukový masiv na horní vlys rámu	20 mm x 90 mm
	bukový masiv na přední zasklívací lišty	12 mm x 10 mm
	bukový masiv na zadní zasklívací lišty	10 mm x 10 mm
	buková spárovka na korpus zásuvky	tl. 16 mm
	bukový masiv na vodicí kluzné lišty pod zásuvku	3 mm x 20 mm
	bukový masiv na boky zásuvky	16 mm x 92 mm
	bukový masiv na záda zásuvky	16 mm x 82 mm
	bukový masiv na čelo zásuvky	20 mm x 94 mm
	PDP buk na dno zásuvky	4 mm x 167 mm x 276 mm
	zrcadlo	3 mm x 298 mm x 298 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny lze změnit dle možností školy!!

Konstrukce:

- **Rám:** ***Spojení horního vlysu rámu se svislým vlysem rámu navrhne škola***. Spodní vlys rámu se svislým vlysem rámu je spojen na čep a neprůchozí dlab.
- **Zrcadlo:** Je připevněno zezadu zasklívacími lištami o průřezu 10 mm x 10 mm pomocí hřebíčků. Zepředu je připevněno zasklívacími lištami 10 mm x 12 mm pomocí hřebíčků. Lišty jsou na přední straně zaoblené poloměrem R 5.
- **Korpus zásuvky:** Celý korpus pro zásuvku je spojen na kolíky **(*parametry kolíků navrhne žák*)**, jeden rohový spoj = 3 kolíky. Horní díl korpusu pro zásuvku je připevněn do svislého vlysu rámu na každé straně 2 kolíky **(*parametry kolíků navrhne žák*)** a ještě do spodního vodorovného vlysu rámu pro zrcadlo po celé délce 3 kolíky **(*parametry kolíků navrhne žák*)**. Spodní díl korpusu pro zásuvku je připevněn do svislého rámu na každé straně 2 kolíky **(*parametry kolíků navrhne žák*)**.
- **Zásuvka:** Boky zásuvky s čelem zásuvky jsou spojeny na polokryté ozuby, boky zásuvky se zády zásuvky jsou spojeny na otevřené ozuby. Dno je vloženo do drážky v čele a bocích zásuvky (záda jsou snížena pro zasunutí dna). Čelo zásuvky má ve středu otvor pro vysouvání zásuvky, po celém obvodě čela je sražená hrana. Zásuvka se pohybuje po kluzných lištách o průřezu 3 mm x 20 mm, připevněná hřebíčky.

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 120, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. Povrch je ošetřen nátěrem transparentního laku.

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys zrcadla v měřítku M 1:5.
2. Nakreslete svislý řez A - A s přerušením v měřítku M 1:1 (řez bude proveden bez vložené zásuvky).
3. Nakreslete detail spojů rohů zásuvky v měřítku M 1:1 (rozvrh ozubů).
4. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
5. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
6. Vypracujte technický popis výrobku.
7. Sestavte technologický postup výroby zrcadla na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
8. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Příprava bukových přířezů na rám zrcadla a na zásuvku ve sdruženém přířezu na délku.
2. Příprava vlysů a lepení spárovkové desky na korpus zásuvky, formátování spárovky nahrubo
3. Opracování zasklívacích a vodicích lišt, jejich příprava ve sdružených přířezech na délku
4. Příprava bukové PDP v hrubém formátu
5. Příprava zrcadla v čistých rozměrech

33-56-H/01 Truhlář

Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.7

Popis truhlářského výrobku – rostoucí židle



Rostoucí židle

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	360 mm
	šířka	374 mm
	hloubka	360 mm
Dílce (materiál)	svislý vlys – borový masiv	27 mm x 60 mm
	vodorovný vlys – borový masiv	27 mm x 60 mm
	příčka – borový masiv	27 mm x 60 mm
	sedák, opěradlo	spárovka tl. 20 mm
	kolík	Ø 10 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny lze změnit dle možností školy!!

Konstrukce:

- **Vodorovné vlysy:** Jsou pravoúhle opracovány. Vnější rohy jsou zaobleny poloměrem R 30 mm. Na vodorovných vlysech jsou vyrobeny čepy. Ostatní hrany jsou zaobleny poloměrem R 3 mm.
- **Svislé vlysy:** Jsou pravoúhle opracovány. Vnější rohy jsou zaobleny poloměrem R 30 mm. Ostatní hrany jsou zaobleny poloměrem R 3 mm. Na svislých vlysech jsou vyrobeny rozpory.
- **Příčky:** Jsou pravoúhle opracovány. Spodní hrana příčky je do rámu vsazena ve vzdálenosti 180 mm od spodního okraje rámu. Příčka je do svislého vlysu zadlabána do hloubky 40 mm, čep je zúžen na 54 mm.
- **Rám**: Spojením vodorovných vlysů, svislých vlysů a příček vznikne pravoúhlý rám. Při montáži židličky je nutné dodržet vnitřní rozteč mezi rámy 320 mm.
- **Sedák, opěradlo:** Jsou vyrobeny ze spárovky. Desky spárovky jsou naformátovány na rozměry 308 mm x 320 mm. Hrany opěradla jsou zaobleny poloměrem R 3 mm na obou koncích, u sedáku je zaoblena poloměrem R 3 mm pouze vnější strana. Desky jsou k rámu připevněny pomocí kolíků ***(spojení lze změnit dle možností školy).*** Kolíky jsou umístěny v ose příčky a v ose svislého vlysu. Hrana opěradlové desky je osazena 26 mm od horní hrany židle. V místě dotyku sedáku a opěradla jsou obě desky rovněž navzájem spojeny kolíky ***(spojení lze změnit dle možností školy). V případě volby kolíkového spoje bude rozteč kolíků navržena zpracovatelem zadání.***

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 120, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu určí škola.***

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys židličky v měřítku M 1:5.
2. Nakreslete bokorysný řez A - A s přerušením v měřítku M 1:1 a řez B - B (v místě spojení sedáku a opěradla) s přerušením v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby rostoucí židle na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Formátování plošných materiálů na potřebné rozměry dílců
2. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení na přesné profily
3. Příprava vlysů a lepení spárovkové desky na sedák a opěradlo **(*Spárovku musí žák vyrobit, nelze nahradit nakoupeným polotovarem.*)**

33-56-H/01 Truhlář

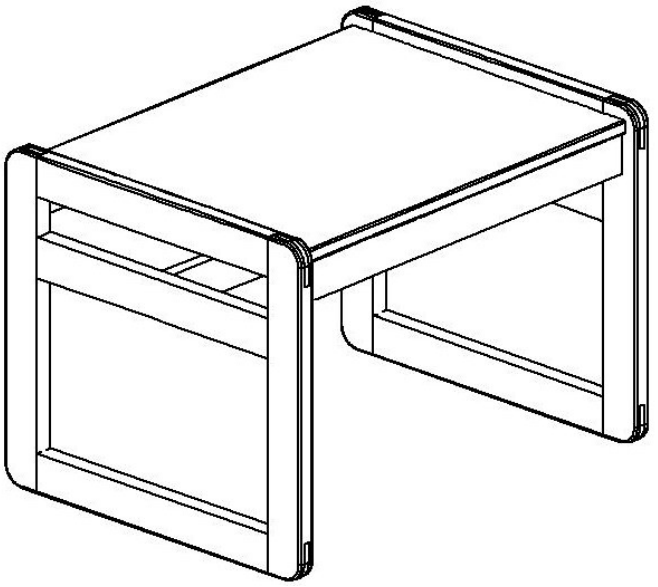
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

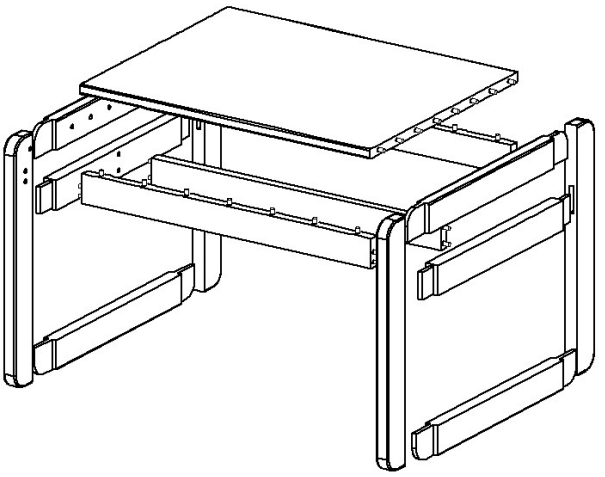
Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.8

Popis truhlářského výrobku – dětského stolku



Dětský stolek



Dětský stolek - montážní návod



Využití dětského stolku (s rostoucí dětskou židlí – viz konkretizace tématu č. 7)

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	500 mm
	šířka	704 mm
	hloubka	550 mm
Dílce (materiál)	svislý vlys – borový masiv	27 mm x 60 mm
	vodorovný vlys – borový masiv	27 mm x 60 mm
	příčka – borový masiv	27 mm x 60 mm
	lub – borový masiv	20 mm x 60 mm
	stolová deska	spárovka tl. 20 mm
	kolík	Ø 10 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny lze změnit dle možností školy!!

Konstrukce:

- **Vodorovné vlysy:** Jsou pravoúhle opracovány. Vnější rohy jsou zaobleny poloměrem R 30 mm. Na vodorovných vlysech jsou vyrobeny čepy. Ostatní vnější hrany jsou zaobleny poloměrem R 3 mm.
- **Svislé vlysy:** Jsou pravoúhle opracovány. Vnější rohy jsou zaobleny poloměrem R 30 mm. Podélné vnější hrany jsou zaobleny poloměrem R 3 mm. Na svislých vlysech jsou vyrobeny rozpory.
- **Příčky:** Jsou pravoúhle opracovány. Horní hrana příčky je do rámu vsazena ve vzdálenosti 120 mm od horní hrany rámu. Příčka je do svislého vlysu rámu zadlabána do hloubky 40 mm. Čep je zúžen na 54 mm.
- **Rám:** Spojením vodorovných vlysů a příček vznikne pravoúhlý rám. Při montáži stolku je nutné dodržet vnitřní rozteč mezi rámy 650 mm.
- **Trnož**: Je umístěna symetricky mezi příčkami. ***Spojení trnože a příček určí škola dle svých možností.*** V případě volby kolíkového spoje jsou osy otvorů na příčce umístěny 215 mm od vnitřní hrany rámu. Rozteč os otvorů je 32 mm.
- **Luby**: Tvoří nosnou část stolu. ***Spojení lubů a rámu navrhne škola podle svých možností***. V případě volby kolíkového spoje je osa horního otvoru pro kolík na svislém vlysu rámu umístěna 52 mm od horního okraje rámu a 35 mm od boční hrany rámu. Rozteč otvorů pro kolíky je 36 mm.
- **Stolová deska**: Rozměr stolové desky je 510 mm x 650 mm. ***Spojení stolové desky do lubů a rámu navrhne škola dle svých možností.*** Horní hrana desky je osazena 20 mm od horního okraje rámu. Přední hrana desky je osazena 20 mm od předního okraje rámu. V případě volby kolíkového spoje je pro upevnění do lubů osa prvního otvoru umístěna 37 mm od vnitřní hrany rámu, rozteč děr je 96 mm. Pro upevnění do rámu je osa prvního otvoru umístěna ve vzdálenosti 31 mm od okraje desky, 51 mm od přední hrany rámu a 30 mm od horní hrany rámu. Rozteč otvorů je 64 mm.

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 120, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu určí škola.***

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys stolku v měřítku M 1:5.
2. Nakreslete bokorysný řez A - A s přerušením v měřítku M 1:1 (řez bude řešit spojení stolové desky a rámu a spojení lubů a rámu).
3. Nakreslete nárysný řez B - B s přerušením v měřítku M 1:1 (řez bude řešit spojení stolové desky a lubů, lubů a rámu a spojení trnože a příček).
4. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.

5. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
6. Vypracujte technický popis výrobku.
7. Sestavte technologický postup výroby dětského stolku na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
8. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Formátování plošných materiálů na potřebné rozměry dílců
2. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily
3. Příprava vlysů a lepení spárovky na stolovou desku

33-56-H/01 Truhlář

Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.9

Popis truhlářského výrobku – dětské židle z masivního dřeva



Dětská židle z masivního dřeva

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	590 mm
	šířka	285 mm
	hloubka	305 mm
Dílce (materiál)	nohy opěradlové	35 mm x 60 mm
	nohy přední	35 mm x 35 mm
	luby podélné, přední a zadní	20 mm x 50 mm
	trnože	20 mm x 20 mm
	sedák	spárovka tl. 15 mm
	výplň opěradla	20 mm x 25 mm
	příčka opěradla	25 mm x 70 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Opěradlové nohy:** Jsou dole čtvercové, nahoře obdélníkové. Profil nohy je dole 25 mm x 25 mm, v místě lubů 35 mm x 35 mm, nahoře 25 mm x 35 mm. Noha je v místě lubů odkloněna od svislé osy 25 mm. Vnější rozteč nohou je 230 mm.
- **Přední nohy:** Mají čtvercový průřez, ve spodní části profil 25 mm x 25 mm, nahoře profil 35 mm x 35 mm, seříznutí profilu je z vnitřní strany. Vnější rozteč nohou je 265 mm. Hloubková rozteč přední a opěradlové nohy je 270 mm.
- **Luby:** Jsou vyrobeny v profilu 20 mm x 50 mm, odsazení od kraje nohy je 5 mm.
- **Trnože**: Mají profil 20 mm x 20 mm, vzdálenost spodního okraje trnože od podlahy je 125 mm. Trnože spojují nohy v podélném směru.
- **Sedák:** Je vyroben ze spárovky, má lichoběžníkový tvar, profil lubů přesahuje o 10 mm. Spodní hrana sedáku je ve výši 285 mm od podlahy.
- **Opěradlo:** Vrchní příčka je vyrobena z profilu 25 mm x 70 mm a je zadlabána do opěradlové nohy pomocí skrytého čepu a dlabu. Výplň opěradla tvoří dva profily 20 mm x 25 mm osazené symetricky do středu nohy.
- **Kompletace:** Luby a nohy jsou spojeny na čep a dlab s perem. Trnože jsou do noh zadlabámy. Sedák je připevněn k sedadlovému rámu pomocí kolíků. Výplně opěradla jsou do opěradlových noh zadlabány. Příčka opěradla je do opěradlových noh zadlabána pomocí skrytého čepu a dlabu.

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 120, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu určí škola.***

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys dětské židle v měřítku M 1:5.
2. Konstrukčně vyřešte spojení nohy a lubů v měřítku M 1:1, dále detail spojení trnože a nohy v měřítku M 1:1, detail spojení opěradlové příčky a opěradlové nohy v měřítku M 1:1, detail osazení výplně do opěradlové nohy v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby dětské židle na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Formátování plošných materiálů na potřebné rozměry dílců
2. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily a délky v hrubých rozměrech
3. Příprava vlysů a lepení spárovkové desky na sedák

33-56-H/01 Truhlář

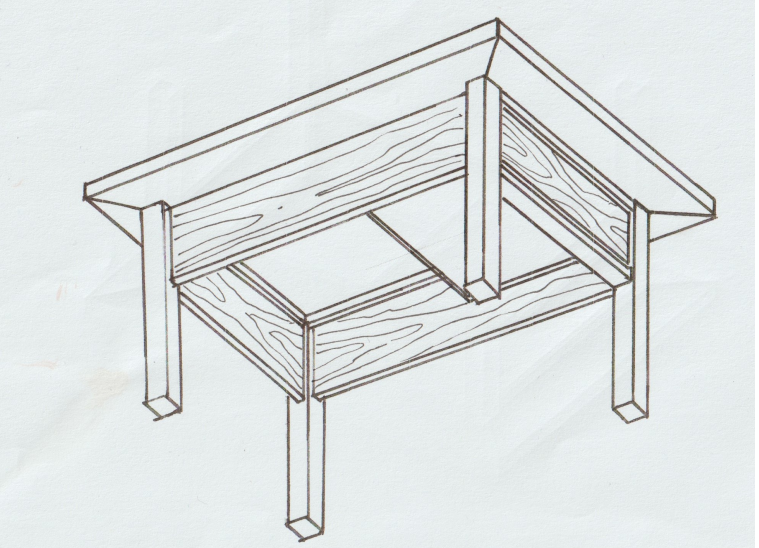
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.10

Popis truhlářského výrobku – stolku se zásuvkou



Stolek se zásuvkou

Rozměry:

Vnější rozměry – stolek	Výška	480 mm
	Šířka	620 mm
	Délka	920 mm
Dílce – stolek (materiál)	Nohy – masiv	40 mm x 40 mm x 444 mm
	Krátký lub – masiv	18 mm x 160 mm x 518 mm
	Dlouhé luby – masiv	18 mm x 160 mm x 818 mm
	Spojovací vlysy – masiv	18 mm x 40 mm x 460 mm
	Stolová deska – DTD dýhovaná	18 mm x 620 mm x 920 mm
	Zesilující vlys desky dlouhý – DTD dýhovaná	18 mm x 120 mm x 920 mm
	Zesilující vlys desky krátký – DTD dýhovaná	18 mm x 120 mm x 620 mm
Vnější rozměry – korpus zásuvky	Výška	100 mm
	Šířka	435 mm
	Délka	340 mm
Dílce – zásuvka (materiál)	Boky korpusu zásuvky – masiv	12 mm x 100 mm x ***(d – určí žák)***
	Čelo korpusu zásuvky – masiv	12 mm x 100 mm x ***(d – určí žák)***
	Záda korpusu zásuvky – masiv	12 mm x 85 mm x ***(d – určí žák)***
	Dno zásuvky – PDP	5 mm x 332 mm x 420 mm
	Vlysy pod vodicí lišty zásuvky – DTD dýhovaná nebo masiv	18 mm x 60 mm x 340 mm
	Přídavné čílko zásuvky – masiv	12 mm x ***(š – určí žák)*** x 456 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Nohy:** Mají čtvercový průřez a jsou spojeny dvěma podélnými luby, jedním příčným lubem a dvěma spojovacími vlysy v místě osazení zásuvky, hrany jsou sraženy poloměrem R 3 mm.
- **Luby:** Spojení noh a lubů je na čep s perem a dlab (hloubka dlabu d = 29 mm) ***(tvar čepů a velikost pera určí žák)***. Luby jsou odsazeny od vnitřního okraje nohy 18 mm. Na podélné luby jsou pod vodicí lišty zásuvky z vnitřní strany přišroubovány vlysy.
- **Spojovací vlysy:** Jsou osazeny do noh na plocho pomocí kolíků o průměru 8 mm. Horní spojovací vlys je osazen zároveň s horní hranou nohy, spodní spojovací vlys je osazen v úrovni spodní hrany lubů.
- **Stolová deska:** Přesahuje profil noh o 40 mm. Deska stolku je po obvodě zesílena vlysy o šířce 120 mm v rohu spojenými na pokos a přilepenými k hlavní desce stolu ze spodní strany. Boční plochy desky jsou olepeny dýhovou hranou o šířce 42 mm.
- **Korpus zásuvky:** Je tvořen jako uzavřený a doplněný o přídavné čílko. ***Konstrukční spoje korpusu zásuvky vyřeší žák samostatně pro stanovení délky jednotlivých dílců zásuvky.*** Korpus zásuvky je do stolku osazen na plnovýsuv o délce 300 mm.
- **Dno zásuvky:** Je osazeno do drážek v bocích a čele zásuvky (hloubka drážky h = 5 mm) a ze spodní strany je připevněno hřebíky do zad zásuvky. Spodní hrana drážky pro osazení dna zásuvky je 10 mm od spodní hrany boků a čela korpusu zásuvky.
- **Přídavné čílko:** Je ke korpusu zásuvky přišroubováno z vnitřní strany, je vloženo mezi nohy a spojovací vlysy s mezerou 2 mm na každé straně.

- **Montáž stolku: *Žák navrhne způsob spojení podnože stolku se stolovou deskou.***

Povrchová úprava:

Povrch je minimálně broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny. Případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu (olej, vosk, lak...) určí škola***.

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys stolku se zásuvkou v měřítku M 1:10.
2. Nakreslete detaily spojení nohy a lubů v měřítku M 1:1, dále detail spojení spojovacích vlysů a nohy v měřítku M 1:1.
3. Nakreslete bokorysný a nárysný řez zásuvkou v měřítku M 1:1
4. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
5. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
6. Vypracujte technický popis výrobku.
7. Sestavte technologický postup výroby stolku se zásuvkou na běžných dřevoobráběcích strojích včetně navrhnuté povrchové úpravy a montáže.
8. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr, kružítko
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Formátování plošného materiálu na potřebné rozměry stolové desky
2. Příprava zesilujících vlysů stolové desky z plošného materiálu, přesné formátování a řezání na pokos
3. Slepení stolové desky se zesilujícími vlysy
4. Příprava masivních dílců – řezání, frézování na přesný profil a krácení masivu na sdružené délky pro výrobu podnože stolku a na korpus zásuvky včetně přídavného čílka
5. Formátování plošného materiálu pro dno zásuvky

33-56-H/01 Truhlář

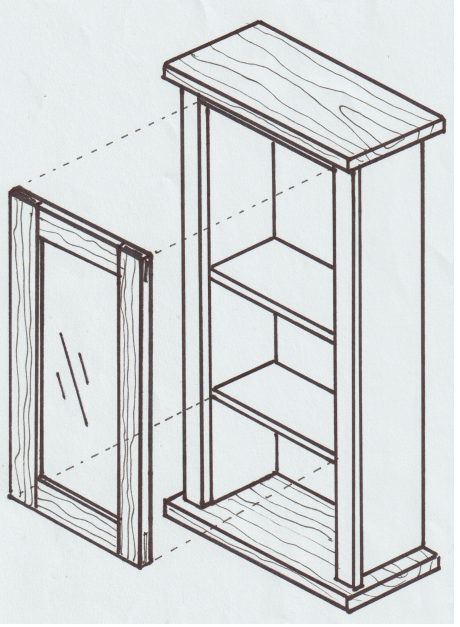
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.11

Popis truhlářského výrobku – závěsné skříňky s dvířky



Závěsná skříňka s dvířky

Rozměry:

Vnější rozměry – skříňka	Výška	696 mm
	Šířka	360 mm
	Hloubka	245 mm
Dílce – korpus skříňky (materiál)	Boky – DTD-L	18 mm x 215 mm x 660 mm
	Půda, pevná mezistěna – DTD-L	18 mm x 210 mm x 256 mm
	Police – DTD-L	18 mm x 200 mm x 255 mm
	Zesílení boků – DTD-L	18 mm x 40 mm x 660 mm
	Záda - PDP	5 mm x 276 mm x 680 mm
	Dno, přídavná půda – spárovka	18 mm x 245 mm x 360 mm
Vnější rozměry – dvířka	Délka	494 mm
	Šířka	252 mm
	Tloušťka	18 mm
Dílce – dvířka (materiál)	Svislé vlysy – masiv	18 mm x 50 mm x 494 mm
	Vodorovné vlysy – masiv	18 mm x 50 mm x 252 mm
	Zrcadlo	4 mm x ***(š mm x d mm – určí žák)***
	Zasklívací lišty svislé – masiv	8 mm x 10 mm x 414 mm
	Zasklívací lišty vodorovné – masiv	8 mm x 10 mm x 172 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Korpus skříňky:**
  - Korpus skříňky z DTD-L ***(dekor dle možností školy)*** tvoří půda a pevná vodorovná mezistěna vložená mezi boky, dílce jsou vzájemně spojené kolíky o Ø 8 mm a slepeny. ***(Žák může navrhnout jiný druh spojení – lamelu, demontovatelný spoj pomocí vybraného kování.)***
  - Půda a pevná vodorovná mezistěna jsou od zadní hrany boků odsazeny o 5 mm.
  - Pevná vodorovná mezistěna je do korpusu osazena tak, aby spodní hrana mezistěny vystupovala pod rám dvířek o 2 mm.
  - Korpus skříňky je doplněn přídavným dnem a půdou ze spárovky ***(žák navrhne způsob demontovatelného připojení ke korpusu)***.
  - Přídavné dno a půda jsou nasazeny zároveň se zadní hranou boků a do strany předstupují přes boky o 34 mm na každé straně.
  - Přední hrany boků jsou zesíleny svislým vlysem z DTD-L přilepeným pomocí kolíků o Ø 8 mm ***(žák navrhne rozmístění a počet kolíků)***.
  - Záda jsou osazena v polodrážce v bocích, přídavném dnu a půdě o hloubce 5 mm a šířce 12 mm a jsou zajištěna hřebíčky.
  - Police je přestavitelná (minimálně 3 výškové pozice) a osazená na válcových podpěrkách (otvor Ø 5 mm x hloubka 8 mm).
  - Přídavná půda a přídavné dno ze spárovky mají přední a boční strany zakulaceny poloměrem R 5 mm.
  - Boční plochy dílců (hrany) z DTD – L viditelné u kompletní skříňky budou olepeny bílou lamino hranou h = 0,9 (1) mm; š = 22 mm.

- **Rámové dveře:**
  - Dveře jsou rámové konstrukce s výplní, rohové spoje jsou čep a rozpor.
  - Dveře mají sražené hrany rámu poloměrem R 2 mm.
  - Výplň dveří je osazena do polodrážky hloubky 12 mm a šířky 10 mm, z vnitřní strany je zajištěna lištami pomocí hřebíků.
  - Zasklívací lišty jsou v rozích spojené na pokos.

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny.
Konečnou povrchovou úpravu (lak, olej, vosk...) určí škola.

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys skříňky s dvířky v měřítku M 1:10.
2. Nakreslete bokorysný řez skříňky v měřítku M 1:1.
3. Narýsujte v půdorysu detail spojení zesilujícího vlysu a boku skříňky včetně rámu dveří a dna skříňky v měřítku M 1:1.
4. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
5. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
6. Vypracujte technický popis výrobku.
7. Sestavte technologický postup výroby korpusu skříňky a dveří na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
8. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Formátování plošných materiálů korpusu skříňky na potřebné rozměry dílců
2. Příprava vlysů na rámovou konstrukci dveří – řezání, frézování masivu na přesné profily
3. Příprava zasklívacích lišt – řezání a frézování masivu na přesný profil
4. Výroba spárovky – řezání, frézování a lepení, nebo formátování spárovky na sdružený formát pro přídavné dno a půdu (čistá šířka, hrubá délka)

33-56-H/01 Truhlář

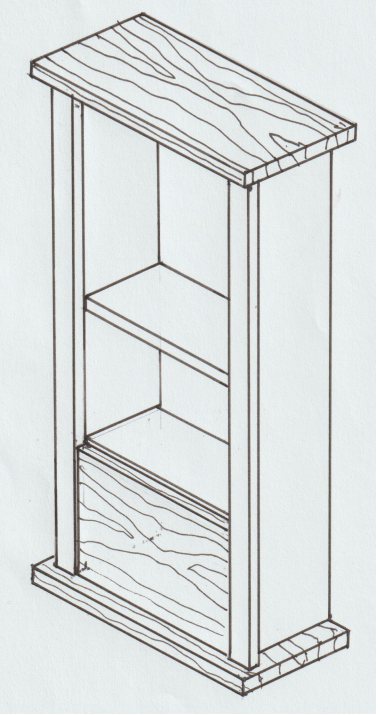
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.12

Popis truhlářského výrobku – závěsné skříňky se zásuvkou



Závěsná skříňka se zásuvkou

Rozměry:

Vnější rozměry – skříňka	Výška	696 mm
	Šířka	360 mm
	Hloubka	245 mm
Dílce – korpus skříňky (materiál)	Boky – DTD-L	18 mm x 215 mm x 660 mm
	Půda, pevná mezistěna – DTD-L	18 mm x 210 mm x 256 mm
	Police - DTD-L	18 mm x 200 mm x 255 mm
	Zesílení boků - DTD-L	18 mm x 40 mm x 660 mm
	Záda - PDP	5 mm x 276 mm x 680 mm
	Dno, přídavná půda – spárovka	18 mm x 245 mm x 360 mm
Vnější rozměry – zásuvka	Délka	200 mm
	Šířka	231 mm
	Výška	120 mm
Dílce – korpus zásuvky (materiál)	Boky zásuvky – masiv	16 mm x 120 mm x ***(d – určí žák)***
	Čelo zásuvky – masiv	16 mm x 120 mm x ***(d – určí žák)***
	Záda zásuvky – masiv	16 mm x 105 mm x ***(d – určí žák)***
	Dno zásuvky – PDP	5 mm x 208 mm x 188 mm
	Přídavné čílko – masiv (spárovka)	18 mm x 160 mm x 252 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Korpus skříňky:**
  - Korpus skříňky z DTD-L ***(dekor dle možností školy)*** tvoří půda a pevná vodorovná mezistěna vložená mezi boky, dílce jsou vzájemně spojené kolíky o Ø 8 mm a slepeny. ***(Žák může navrhnout jiný druh spojení – lamelu, demontovatelný spoj pomocí vybraného kování.)***
  - Půda a pevná vodorovná mezistěna jsou od zadní hrany boků odsazeny o 5 mm.
  - Pevná vodorovná mezistěna je do korpusu osazena tak, aby horní hrana mezistěny vystupovala nad přídavné čílko zásuvky o 2 mm.
  - Korpus skříňky je doplněn přídavným dnem a půdou ze spárovky ***(žák navrhne způsob demontovatelného připojení ke korpusu)***.
  - Přídavné dno a půda jsou nasazeny zároveň se zadní hranou boků a do strany předstupují přes boky o 34 mm na každé straně.
  - Přední hrany boků jsou zesíleny svislým vlysem z DTD-L přilepeným pomocí kolíků o Ø 8 mm ***(žák navrhne rozmístění a počet kolíků)***.
  - Záda jsou osazena v polodrážce v bocích, přídavném dnu a půdě o hloubce 5 mm a šířce 12 mm a jsou zajištěna hřebíčky.
  - Police je přestavitelná (minimálně 3 výškové pozice pro přenastavení police) a osazená na válcových podpěrkách (otvor Ø 5 mm x hloubka 8 mm).
  - Přídavná půda a přídavné dno ze spárovky mají přední a boční strany zakulaceny poloměrem R 5 mm.
  - Boční plochy dílců (hrany) z DTD-L viditelné u kompletní skříňky budou olepeny bílou lamino hranou h = 0,9 (1) mm; š = 22 mm.

- **Korpus zásuvky:**
  - Korpus zásuvky tvoří boky, záda, čelo ***(konstrukční spoje dílců zásuvky vyřeší žák samostatně)***.
  - Dno zásuvky je vsazeno do drážky š = 5 mm; h = 5 mm v bocích a čele zásuvky, zajištěno je hřebíky ze spodní strany zad.
  - Přídavné čílko je přišroubováno zevnitř zásuvky přes čelo zásuvky pomocí 4 ks vrutů.
  - Přídavné čílko je ode dna skříňky odsazené o 2 mm a pevnou mezistěnu zakrývá 16 mm.
  - Zásuvka je do korpusu osazena na plnovýsuv d = 200 mm.

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny.
Konečnou povrchovou úpravu (lak, olej, vosk...) určí škola.

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys skříňky se zásuvkou v měřítku M 1:10.
2. Nakreslete bokorysný řez skříňkou v měřítku M 1:1, dále detail osazení zásuvky do korpusu skříňky v nárysném řezu v měřítku M 1:1.
3. Narýsujte v půdorysu detail spojení zesilujícího vlysu a boku skříňky včetně přídavného čílka zásuvky a dna skříňky v měřítku M 1:1.
4. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
5. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
6. Vypracujte technický popis výrobku.
7. Sestavte technologický postup výroby korpusu skříňky a zásuvky na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
8. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr, kružítko
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Formátování plošných materiálů korpusu skříňky na potřebné rozměry dílců
2. Příprava dílců ze spárovky na sdružený formát pro přídavné dno a půdu (čistá šířka, sdružená délka)
3. Příprava masivu na korpus zásuvky – řezání, frézování na přesný profil a sdružené délky
4. Příprava masivu (spárovky) na přídavné čílko zásuvky – řezání, frézování na přesný profil

33-56-H/01 Truhlář

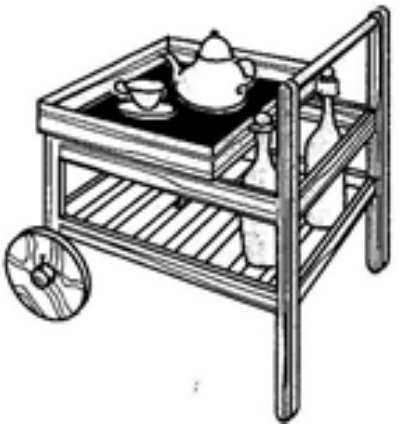
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.13

Popis truhlářského výrobku – servírovacího vozíku z masivního dřeva



Servírovací vozík z masivního dřeva

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	650 mm
	šířka	410 mm
	hloubka	560 mm
Dílce (materiál)	nohy – masiv	25 mm x 40 mm
	luby spodní – masiv	25 mm x 50 mm
	luby horní – masiv	25 mm x 60 mm
	tyč dřevěná	Ø 15 mm
	tyč dřevěná	Ø 20 mm
	kolečka	Ø 160 mm
	klínek	tl. 5 mm
	rám podnosu – masiv	20 mm x 63 mm
	dno podnosu	překližka tl. 4 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Nohy:** Jsou obdélníkového profilu. Vysoké nohy jsou dole i nahoře zaoblené poloměrem R 20 mm.
- **Luby:** Jsou obdélníkového profilu. Spodní luby jsou osazeny 180 mm od podlahy, horní luby jsou osazeny 365 mm od podlahy. ***Spojení noh a lubů si zvolí škola dle svých možností.***
- **Držadlo:** Je vyrobeno z tyče o Ø 15 mm. Držadlo je umístěno 20 mm od horního okraje vysoké nohy (horní hrana držadla) a je zapuštěno do vysoké nohy.
- **Kolečka:** Průměr koleček je 160 mm, vodicí tyč koleček je vyrobena z kulatiny o průměru 20 mm. Tyč má délku 50 mm a je zúžena v délce 30 mm na průměr 15 mm. Tyč je osazena do nohy ve vyvrtaném otvoru. Ve vzdálenosti 5 mm od konce tyče je vyfrézováno průběžné osazení pro klínek, který kolečka zajišťuje proti vypadnutí.
- **Výplň:** Na spodním lubu je tyčová výplň o Ø 15 mm s roztečí 50 mm. Osy otvorů pro montáž výplně jsou umístěny v ose lubu. Výplň neprochází celým profilem lubu.
- **Podnos**: ***Spojení korpusu podnosu navrhne škola.*** Vnější rozměr podnosu je 390 mm x 410 mm, na bocích je vyříznut úchop pro ruce 20 mm x 125 mm. Čela korpusu jsou seříznuta o 10 mm (osazení do rámu vozíku). Dno podnosu je vsazeno do drážky umístěné 15 mm od spodní hrany korpusu.

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 120, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu určí škola.***

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys – zvlášť vozík a zvlášť podnos – v měřítku M 1:5.
2. Nakreslete detaily rohových spojů, osazení kolečka, osazení výplně, rozvržení rybinových ozubů, osazení dna podnosu, vše v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby servírovacího vozíku na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Příprava masivních dílců – krácení, řezání, frézování na přířezy v sdružených rozměrech
2. Formátování překližky na přesné rozměry
3. Příprava dřevěných tyčí ve sdružených rozměrech
4. Výroba spárovky na zhotovení koleček

33-56-H/01 Truhlář

Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

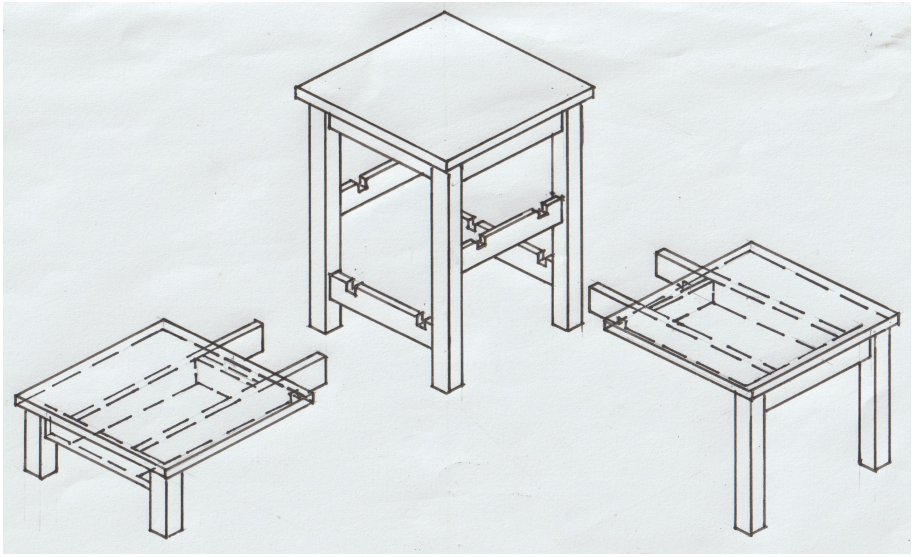
Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.14

Popis truhlářského výrobku – variabilního květinového stolku



Variabilní květinový stolek



Variabilní květinový stolek - montážní návod

Rozměry:

Vnější rozměry – stolek	Výška	570 mm
	Šířka	400 mm
	Délka	400 mm
Dílce – stolek (materiál)	Nohy – masiv	40 mm x 40 mm x 552 mm
	Luby – masiv	18 mm x 60 mm x 352 mm
	Trnože – masiv	18 mm x 60 mm x 296 mm
	Stolová deska – DTD dýhovaná	18 mm x 400 mm x 400 mm
Vnější rozměry – přístavek nízký (vysoký)	Výška	190 mm (380 mm) ***(určí žák, pokud bude volit umístění trnoží)***
	Šířka	400 mm
	Délka	400 mm
Dílce – přístavek nízký (vysoký) (materiál)	Nohy – masiv	40 mm x 40 mm x 172 (362) mm ***(d – určí žák, pokud bude volit umístění trnoží)***
	Lub krátký – masiv	18 mm x 60 mm x 352 mm
	Luby dlouhé – masiv	18 mm x 60 mm x 485 mm
	Příčka – masiv	18 mm x 60 mm x ***(d – určí žák na základě výkresu)***
	Stolová deska – DTD dýhovaná	18 mm x 400 mm x 400 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny a dýhy určí škola!!

Konstrukce:

- **Květinový stolek:** Má masivní podnož tvořenou 4 nohami spojenými pomocí lubů, zpevňující trnože ve dvou výškových úrovních a dýhovanou stolovou desku.
  - **Nohy:** Jsou čtvercového průřezu, hrany jsou sraženy v poloměru R 2 mm.
  - **Luby:** Spojení nohou a lubů je na čep s perem a dlab. Výška pera je 15 mm, délka je 10 mm. Luby jsou odsazeny od vnější hrany nohy 5 mm.
  - **Trnože:** Jsou osazeny do noh pomocí kolíků o Ø 8 mm. Odsazení trnože je 5 mm od vnější hrany nohy. Horní hrana trnože je umístěna u nižší trnože 142 mm (u vyšší trnože 332 mm) od úrovně podlahy ***(výšku umístění trnože může zvolit žák samostatně)***. V každé trnoži jsou na horní straně vytvořeny dva výřezy o šířce 18,5 mm a výšce 15 mm v osové vzdálenosti 210 mm.
  - **Stolová deska**: Přesahuje profil noh o 12 mm. Stolová deska je do lubů připevněna pomocí kolíků a lepidla.
- **Přístavek:** Má masivní podnož tvořenou 2 nohami spojenými pomocí krátkého lubu, zpevňující dlouhé luby, příčku a dýhovanou stolovou desku. ***(Výšku může určit žák na základě zvoleného umístění trnoží.)***
  - **Nohy:** Jsou čtvercového průřezu, hrany jsou sraženy v poloměru R 2 mm.
  - **Krátký lub:** Spojení noh a krátkého lubu je na čep s perem a dlab. Výška pera je 15 mm, délka je 10 mm. Lub je odsazen od vnější hrany nohy 5 mm.
  - **Dlouhé luby, příčka:** Dlouhé luby jsou na kolíky o Ø 8 mm připojeny ke krátkému lubu v osové vzdálenosti 210 mm. Luby jsou zpevněny pomocí příčky, která je k lubům připevněna pomocí kolíků o Ø 8 mm ve vzdálenosti 130 mm od volného konce lubů. V každém lubu jsou od spodní strany vytvořeny výřezy o šířce 18,5 mm a výšce 15 mm ve vzdálenosti 80 mm od volného konce lubů.
- **Stolová deska:** Přesahuje profil noh o 12 mm. Do lubů je připevněna pomocí kolíků a lepidla.

Povrchová úprava:

Povrch je minimálně broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu (olej, vosk, lak...) určí škola.***

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys květinového stolku v měřítku M 1:10.
2. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys přístavku ***(vyberte jednu z variant – nízký, nebo vysoký)*** v měřítku M 1:10.
3. Nakreslete detaily spojení nohy a lubů u květinového stolku v měřítku M 1:1, dále detail spojení trnože a nohy u květinového stolku v měřítku M 1:1 včetně výřezu.
4. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů pro květinový stolek a ***vybraný typ přístavku***. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
5. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
6. Vypracujte technický popis výrobku.
7. Sestavte technologický postup výroby květinového stolku a přístavku na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
8. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Formátování dýhovaného materiálu na potřebné rozměry dílců
2. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily

33-56-H/01 Truhlář

Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.15

Popis truhlářského výrobku – výsuvných schůdků



Výsuvné schůdky

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	360 mm
	šířka	400 mm
	hloubka	300 mm
Dílce (materiál)	nohy – masiv	25 mm x 50 mm
	luby spodní a horní – masiv	20 mm x 70 mm
	boky výsuvu	spárovka tl. 25 mm
	vedení výsuvu – masiv	20 mm x 50 mm
	doraz výsuvu – masiv	25 mm x 50 mm
	výsuvná tyč – masiv	průměr 12 mm
	stupnice	spárovka tl. 25 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Základní rám:**
  - **Nohy:** Mají obdélníkový průřez, na vnějších stranách jsou zaoblené hrany poloměrem R 3 mm.
  - **Luby:** Mají obdélníkový profil, spodní zadní lub je osazen 105 mm od podlahy, horní čelní lub je osazen 255 mm od podlahy. Od horního okraje nohy je odsazen o 25 mm. Boční spodní lub je osazen 105 mm od podlahy, horní boční lub lícuje s horní hranou nohy. ***Doporučený spoj:*** luby jsou na čelní straně spojeny s nohami pomocí kolíků, na boční straně jsou do noh zadlabány ***(spojení lubů a nohou lze změnit dle možností školy).*** Čelní luby jsou na spodní straně upraveny kruhovým obloukem o poloměru R 250 mm. Boční luby mají oblouky vyfrézovány zrcadlově.
  - **Stupnice:** Je vyrobena ze spárovky o tloušťce 25 mm, na horní straně je upravena drážkami širokými 5 mm a vyfrézovanými do hloubky 10 mm. První drážka je vyfrézována 15 mm od kraje, další jsou s roztečí 30 mm. *Připevnění stupnice do lubů navrhne škola.*
- **Výsuvná stupnice:**
  - **Boky**: Jsou vyrobeny ze spárovky tloušťky 25 mm, na horní straně jsou upraveny zaoblením o poloměru R 100 mm.
  - **Stupnice:** Je vyrobena ze spárovky o tloušťce 25 mm, na horní straně je upravena drážkami širokými 5 mm, vyfrézovanými do hloubky 10 mm. První drážka je vyfrézována 10 mm od kraje, další jsou s roztečí 30 mm. ***Připevnění stupnice k bokům navrhne škola*** (boky jsou od hrany stupnice odsazeny 30 mm).
  - **Výsuv:** Je vyroben z profilu 20 mm x 50 mm, na vnější straně je vyfrézováno vedení výsuvu ve tvaru drážky o šířce 15 mm. Spodní okraj drážky je veden 20 mm od spodního okraje. Na konci je výsuv obloukovitě zakončen (střed oblouků je na prodloužení horní hrany ve vzdálenosti 33 mm od leveho okraje, poloměr vnějšího oblouku je 30 mm, vnitřního 15 mm, na horní straně vedení je přechodový oblouk R 15 mm). Výsuv je připevněn třemi vruty zapuštěnými do povrchu výsuvu. Kolík vedení výsuvu je na noze umístěn ve výši 129 mm od spodního okraje a 37 mm od levého okraje. Na zadní straně je výsuv zakryt dorazem vyrobeným z profilu 25 mm x 50 mm. Doraz je připevněn do nohy pomocí vrutů. ***Je možné zvolit alternativní řešení pomocí mechanických výsuvů.***

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 120, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. Povrch je opatřen nátěrem transparentního laku, případně lazurou.

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys základního rámu a výsuvu v měřítku M 1:5.
2. Nakreslete detail vedení výsuvu v měřítku M 1:1, detail spojení stupnice a lubů v měřítku M 1:1, detail připevnění zadního lubu výsuvného stupně v měřítku M 1:1, detail spojení nohy a lubů kolíky v měřítku M 1:1, detail spojení nohy a lubů - čep a dlab v měřítku M 1:1, detail kolíkového vedení stupnice v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby výsuvných schůdků na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***

- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení na přesné rozměry
2. Příprava šablony na vedení výsuvu
3. Příprava vlysů a lepení spárovkové desky na stupnice a boky ***(Spárovku musí žák vyrobit, nelze zakoupit jako polotovar.)***

33-56-H/01 Truhlář

Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.16

Popis truhlářského výrobku – stoličky



Stolička

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	385 mm
	šířka	385 mm
	hloubka	385 mm
Dílce (materiál)	nohy – masiv SM	40 mm x 40 mm
	luby – masiv SM	18 mm x 55 mm
	trnože – masiv SM	18 mm x 30 mm
	sedák	spárovka tl. 20 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny lze změnit dle možností školy!!

Konstrukce:

- **Nohy:** Mají čtvercový průřez a sražené hrany 5 x 45°.
- **Luby:** Spojení noh a lubů je na čep a dlab s perem. Luby jsou odsazeny od vnějšího okraje nohy 5 mm.
- **Trnože:** Jsou osazeny do noh pomocí čepu a dlabu. Odsazení trnože je 5 mm od hrany nohy. Spodní hrana je umístěna 120 mm od úrovně podlahy.
- **Sedák:** Přesahuje profil noh o 25 mm. Sedák je do lubů připevněn pomocí kolíků.

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 120, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. Povrch je opatřen nátěrem transparentního laku, případně lazurou.

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys stoličky v měřítku M 1:5.
2. Nakreslete detaily spojení nohy a lubů v měřítku M 1:1, dále detail spojení trnože a nohy v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby stoličky na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Formátování plošných materiálů na potřebné rozměry dílců
2. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily
3. Příprava vlysů a lepení spárovkové desky na sedák

33-56-H/01 Truhlář

Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.17

Popis truhlářského výrobku – sedačky s volbou variant tvaru lubů

VARIANTA A – Sedačka s rovnými luby



Sedačka s rovnými luby

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	400 mm
	šířka	410 mm
	hloubka	300 mm
Dílce (materiál)	nohy – masiv	32 mm x 45 mm
	luby – masiv	38 mm x 56 mm
	trnož podélná – masiv	30 mm x 30 mm
	trnož příčná – masiv	20 mm x 30 mm
	latě sedáku – masiv	14 mm x 50 mm
	klínek	5 mm x 15 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Luby**: Jsou navzálem spojeny na rybinový ozub - 1 ks.
- **Nohy**: Jsou vsazené šikmo do lubů pomocí průběžného čepu a dlabu, vzdálenost předního okraje nohy od hrany lubu je 50 mm. Nohy jsou do lubů zaklínovány pomocí bukových klínků. V dolní části je noha seříznutá (začátek řezu je 134 mm od spodního okraje, koncový profil nohy je 32 mm x 32 mm). Vnější hrana paty nohy lícuje s vnější hranou lubů.
- **Trnože: *Spojení nohy a trnoží a vzájemné spojení trnoží zvolí škola dle svých možností.*** Příčná trnož je umístěna 10 mm od vnější hrany nohy a 154 mm od spodního okraje nohy). Podélná trnož je osazena v ose příčných trnoží, obě trnože musí lícovat.
- **Sedák:** Latě sedáku mají sraženy horní hrany (4 x 45°). Krajní latě přesahují rám lubů o 5 mm na čelní straně, na bocích o 15 mm na každé straně. Mezery mezi latěmi jsou 10 mm. Druhá lať kryje průchozí čep nohy. ***Připevnění latí sedáku zvolí škola.***

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 120, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu určí škola.***

VARIANTA B – Sedačka s prohnutými luby



Sedačka s prohnutými luby

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	443 mm
	šířka	380 mm
	hloubka	393 mm
Dílce	nohy – bukový masiv	34 mm x 46 mm
	luby – bukový masiv	40 mm x 64 mm
	trnože – bukový masiv	20 mm x 36 mm
	sedák – bukový masiv	laťky 16 mm x 52 mm
	klínky	5 mm x 20 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny lze změnit dle možností školy!!

Konstrukce:

- **Nohy:** Mají obdélníkový průřez. Noha je na široké straně seříznuta tak, že rozměr nohy je na spodní straně 34 mm a na horní straně 46 mm. Na spodní straně má noha sražené hrany 5 x 45°. Noha je do lubu utěsněna pomocí dřevěných klínků.
- **Luby:** Spojení noh a lubů je na čep a dlab. Noha vstupuje do lubů ve vzdálenosti 55 mm od vnějšího okraje lubu. Luby přesahují vnější okraj nohy o 3 mm. Výchozí rozměr lubu je opracován do oblouku (vnější poloměr R 1340, vnitřní R 1290). Spodní strana lubu má délku 394 mm, horní strana 379 mm. Spodní hrana lubu je zaoblena poloměrem R 15. Šířka lubu po zaoblení činí 50 mm. Vnitřní rozteč lubů činí 226 mm. Otvor pro čep má na vnitřní straně sklon 99°, na vnější straně 96°.
- **Trnože:** ***Spojení je možno zadat jako volitelné (v případě spoje na čep a dlab je délka čepu 23 mm)***. Trnož je do nohy osazena symetricky. Spodní hrana je umístěna 158 mm od úrovně podlahy.
- **Sedák:** Je vyroben z latěk o profilu 16 mm x 52 mm. Laťky mají sražené horní hrany poloměrem R 4. První laťka přesahuje lub o 15 mm na čelní straně, po stranách přesahují vnější profil lubů o 37 mm. Rozteč latěk činí 10 mm. ***Připevnění latěk do lubu je možné zvolit dle možností školy.***

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 120, hrany jsou otupeny, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu určí škola.***

Úkoly v SOP

VARIANTA A – sedačka s rovnými luby:

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys sedačky s rovnými luby v měřítku M 1:5. ***Je možné si zvolit i jiné měřítko.***
2. Nakreslete detaily rozvrhu ozubů v měřítku M 1:1, dále detail nohy v přerušeném řezu s důrazem detailu vsazení nohy do lubu a osazení příčné trnože v měřítku M 1:1, detail rozvržení čepu a dlabu ve spojení nohy a lubu v měřítku M 1:1, detail osazení příčné a podélné trnože v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby sedačky s rovnými luby na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

VARIANTA B – sedačka s prohnutými luby:

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys sedačky v měřítku M 1:5.
2. Nakreslete detaily spojení nohy a lubů v měřítku M 1:1, dále detail spojení trnože a nohy v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve Vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby sedačky s prohnutými luby na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP (VARIANTA A i VARIANTA B):

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

VARIANTA A – sedačka s rovnými luby:

1. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily ve sdružených délkách
2. Příprava vlysů na výrobu latěk ve sdružených délkách

VARIANTA B – sedačka s prohnutými luby:

1. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily
2. Příprava šablony na výrobu lubů

33-56-H/01 Truhlář

Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.18

Popis truhlářského výrobku – stoličky se zásuvkou



Stolička se zásuvkou

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	250 mm
	šířka	360 mm
	hloubka	250 mm
Dílce (materiál)	nohy – masiv	spárovka tl. 20 mm
	sedák – masiv	spárovka tl. 20 mm
	trnože – masiv	30 mm x 20 mm
	korpus zásuvky – masiv	60 mm x 12 mm
	přídavné čelo zásuvky – masiv	70 mm x 20 mm
	dno zásuvky	Sololak 3,3 mm (alt. PDP)
	vodicí lišta – masiv	16 mm x 10 mm
	klínky	tl. 5 mm

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Nohy:** Jsou vyrobeny ze spárovky o tl. 20 mm. Noha je od sedáku odsazena v podélném směru o 30 mm, v příčném směru o 15 mm. Noha je v podélném směru v horní a spodní části v plném profilu o šířce 70 mm. Střední část je zúžena obloukem do hloubky 50 mm z každé strany. V příčném směru je rovněž noha vytvarována ve spodní části tak, že na obou stranách je 70 mm v plném profilu a střední část je vytvarována obloukem do hloubky 50 mm. Vnitřní rozteč noh je 260 mm. Horní hrana nohy je opracována na rybinové spojení.
- **Sedák:** Je vyroben ze spárovky o tl. 20 mm. V rozích je zaoblem obloukem o poloměru R 20 mm. Na spodní straně sedáku je vyfrézována rybinová drážka pro vzájemné spojení s nohami.
- **Trnož:** Je vyrobena z profilu 30 mm x 20 mm. Délka trnože je totožná s šířkou stoličky. Na obou koncích je trnož zúžena do profilu 20 mm x 20 mm. Na koncích trnože je ve svislém směru vydlabán otvor pro vložení klínků. Klínky zajišťují stabilitu a pevnost stoličky.
- **Zásuvka:** Pod sedákem je mezi nohami vložena zásuvka. ***Způsob konstrukce korpusu a vedení zásuvky určí škola.***

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 120, ***všechny vnější hrany mohou být upraveny zaoblením dle dispozic školy***, případné vady jsou odstraněny. ***Konečnou povrchovou úpravu určí škola.***

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys stoličky se zásuvkou v měřítku M 1:5.
2. Nakreslete detaily spojení nohy a sedáku v měřítku M 1:1, dále detail spojení trnože a nohy v měřítku M 1:1, korpus zásuvky v přerušeném řezu v měřítku M 1:1, detail vedení zásuvky v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby stoličky se zásuvkou na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení na hrubé rozměry
2. Příprava vlysů a lepení spárovkové desky na nohy a sedák
3. Vytvoření šablony na vytvarování profilů noh

33-56-H/01 Truhlář

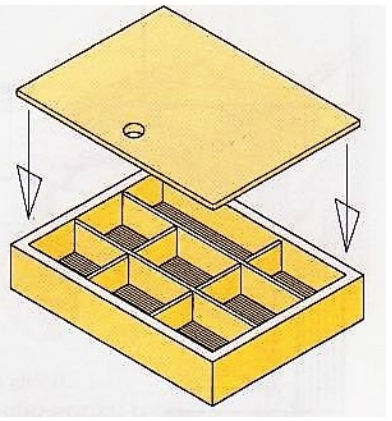
Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.19

Popis truhlářského výrobku – zásobníku na drobné předměty – dle vlastního návrhu žáka



Zásobník na drobné předměty

Rozměry:

Vnější rozměry	výška	85 mm
	délka	400 mm
	hloubka	300 mm
Dílce	korpus	***navrhne žák***
	víko	***navrhne žák***
	dno	***navrhne žák***
	vnitřní členění zásobníku	***navrhne žák***

!!Vnější rozměry výrobku může určit škola. V tom případě žák dopočítá všechny rozměry dílců!!

!!Druh dřeviny určí škola!!

Konstrukce:

- **Korpus:** ***Rohové spoje korpusu navrhne žák podle zvoleného materiálu.***
- **Dno:** ***Způsob připevnění dna ke korpusu navrhne žák podle vlastního uvážení.***
- **Víko:** Víko je odsazené od vnější hrany korpusu 5 mm. ***Způsob osazení víka na korpus navrhne žák. Zároveň navrhne i způsob otvírání víka.***
- **Vnitřní členění:** Prostor zásobníku musí být rozdělen přepážkami. ***Počet přepážek, způsob zasazení do korpusu a vzájemné křížení přepážek navrhne žák.***

Povrchová úprava:

Povrchová úprava bude zvolena v závislosti na materiálu, z něhož bude zásobník vyroben.

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys zásobníku v měřítku M 1:2.
2. Nakreslete detail zasazení víka do korpusu v měřítku 1:1 a detail zasazení přepážky do korpusu.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby zásobníku na drobné předměty na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a kompletace.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Příprava materiálu na výrobu zásobníku

33-56-H/01 Truhlář

Praktická zkouška

Téma "T-61967: 26-00 - Truhlář SOP"

Samostatná odborná práce

Konkretizace tématu č.20

Popis truhlářského/stavebně truhlářského výrobku – dle vlastního návrhu pro praktickou zkoušku ve firmě

Název výrobku: ***(doplní žák)***

Výrobek a jeho konstrukce vychází z výrobního programu firmy, ve které praktická zkouška probíhá. Žák předloží škole ke schválení jednoduchý nákres výrobku pro praktickou zkoušku s uvedením hlavních rozměrů, použitých materiálů a konstrukce. Po konzultaci volby výrobku mezi firmou a školou dojde ze strany školy k potvrzení zadání. Výrobek musí splňovat níže uvedené požadavky.

Rozměry:

Vnější rozměry ***(doplní žák)***	výška	
	šířka	
	hloubka	
Hlavní dílce (materiál) ***(doplní žák, v případě potřeby uvede další dílce v příloze)***	***dílec – materiál***	***rozměr***

Konstrukce:

- Na výrobku jsou použity minimálně dva rohové/středové konstrukční spoje (masiv) a dva konstrukční spoje plošných dílců. Z toho minimálně jeden konstrukční spoj je zhotoven ručně.
- V konstrukci výrobku je použita kombinace masivního dřeva a velkoplošných materiálů.
- Při výrobě navrženého výrobku budou použity tyto strojní operace: frézování profilu, formátování, broušení, výroba konstrukčních spojů, olepování bočních ploch.
- Výrobek se skládá z minimálně 6 dílců.
- Na výrobku je použita minimálně jedna sestava/podsestava tvořená rámem.
- Další konstrukční řešení je v souladu s výrobky firmy (např. odsazení jednotlivých dílců, zaoblení hran masivních dílců, použité kování a pod.).

Povrchová úprava:

Povrch je broušen brusným papírem zrnitosti 100–150, hrany jsou otupeny. ***Konečná povrchová úprava je zvolena v souladu s výrobním programem firmy a určena školou.***

Úkoly v SOP

1. Nakreslete nárys, bokorys a půdorys výrobku v měřítku M 1:10.
2. Nakreslete bokorysný řez a půdorysný řez výrobku v měřítku M 1:1.
3. Vypracujte kusovník a spočítejte čistou a hrubou spotřebu materiálů. Hodnoty spotřeby uvádějte na 6 desetinných míst. Údaje o výtěžnosti vyhledejte v tabulce výtěžnosti materiálů.
4. Pro jednotlivé materiály z kusovníku vyhledejte na webu vstupní ceny materiálů obvyklé ve vašem regionu a spočítejte celkovou cenu materiálů použitých na výrobek.
5. Vypracujte technický popis výrobku.
6. Sestavte technologický postup výroby navrženého výrobku na běžných dřevoobráběcích strojích včetně povrchové úpravy a montáže.
7. V technologickém postupu uveďte stroje, zařízení a veškeré nářadí, které při výrobě použijete.

Vybavení žáka pro realizaci SOP:

- vhodný formát kreslicího papíru
- kancelářský papír
- rýsovací pomůcky – tužky, 2 pravítka, mazací guma, úhloměr
- grafické programy CAD, CAM, KitchenDraw aj. ***(volitelná možnost zpracování VD na PC)***
- kalkulačka na výpočty

Úkoly navazující na SOP

1. Příprava masivních dílců – řezání, frézování a krácení masivu na přesné profily a hrubé délky dle kusovníku
2. Příprava plošných dílců – např. výroba spárovky na přesnou tloušťku a hrubý rozměr, formátování dýhované DTD nebo DTD-L (nebo jiného velkoplošného materiálu) dle kusovníku