

STŘEDNÍ ŠKOLA OSELCE

Obor: **82-51-L/006**

Uměleckořemeslné zpracování dřeva – práce truhlářské

Předmět: **Odborný výcvik**

Maturitní práce

Téma:

**Uměleckořemeslný výrobek ze dřeva
(vlastní návrh)**

Výrobek: Karetní stolek

Vedoucí práce: **Milan Sluka** učitel odborného výcviku

Vypracoval: **Luboš Červený** student čtvrtého ročníku

OSELCE 2008/2009

v Oselcích 25.února 2009

STŘEDNÍ ŠKOLA OSELCE

Obor: **82-51-L/006 Uměleckořemeslné zpracování dřeva**

Předmět: **ODBORNÝ VÝCVIK**

Student: **Luboš Červený**

Z a d á v a c í l i s t

TÉMA MATURITNÍ PRÁCE :

ODBORNÝ VÝCVIK

Uměleckořemeslný výrobek ze dřeva
(vlastní návrh)

Příloha: osnova písemné práce

Vedoucí písemné práce: **Sluka Milan** učitel odborného výcviku

Termín zadání práce: 19. prosinec 2008

Termíny konzultací: 7. a 21. leden, 4. a 18. únor, 4. a 18. březen /2009

Termíny odevzdání: 1. nebo 15. duben 2009

Poslední termín odevzdání práce: 29. duben 2009

V Oselcích 8. prosince 2008

Podpis studenta:

Podpis vedoucího práce:

OSNOVA PÍSEMNÉ MATURITNÍ PRÁCE Z ODBORNÉHO VÝCVIKU

TÉMA - **Uměleckořemeslný výrobek ze dřeva (vlastní návrh)**

Úvodní strana

Zadávací list

Osnova písemné práce

Obsah písemné práce

Seznámení s výrobkem (š-v-h, 1400-760-600)

Technický popis: obrysové rozměry

určení výrobku

materiál

konstrukce

technologie výroby

montáž

povrchová úprava

Možnost zařazení do nábytkářského slohu

Seznámení s daným slohem (architektura, kultura, umění a nábytkářství)

Návrhový výkres (kresba)

Technické výkresy:

Výkres sestavy (nárys-bokorys-půdorys)

Výkresy podsestav (nárys-bokorys-půdorys, důležité detaily pro výrobu)

Výkresy dílců (nárys-bokorys-půdorys, důležité řezy a detaily)

Výkresy součástí (nárys-bokorys-půdorys, důležité řezy)

Montážní výkresy (schéma – postup montáže)

Zvláštní výkresy (trimetre, izomerie nebo dimetrie)

Kusovník

Soupis dílců

Kalkulace

Technologický postup (postup výroby jednotlivých dílců, povrchové úpravy apod.)

Obsah písemné práce	Str.
-Fotka	6
-Technická zpráva:	
-Obrysové rozměry a určení výrobku	7
-Materiál a seznámení s výrobkem	7
-Konstrukce	7-8
-Technologie výroby	8
-Montáž	9
-Povrchová úprava	10
-Poznámky k povrchové úpravě	11
-Zařazení do nábytkového slohu	12-13
-Seznámení s daným slohem (architektura, kultura, umění)	14-16
-Návrhový výkres (kresba)	17
-Technické výkresy:	
-složená sestava (pravoúhlé+ kosoúhlé promítání)	18
-rozložená sestava (pravoúhlé+ kosoúhlé promítání)	19
-podsestava č.1 (pravoúhlé+ kosoúhlé promítání)	20
-podsestava č.2 (pravoúhlé+ kosoúhlé promítání)	21
-podsestava č.3 (pravoúhlé+ kosoúhlé promítání)	22
-Řez: -A,A	23
-B,B	24
-C,C	25
-Detailní výkresy pro výrobu:	
-rozvržení hrací desky	26
-bokorysný řez rybinového spoje výztuhy	26
-půdorysný řez rybinového spoje výztuhy	26
-rozkreslení pantu	27
-Výkresy dílců	
-detail vyříznutí tvaru dna	26
-lub dlouhý vnitřní	26
-lub dlouhý vnější Typ A, B	28
-lub krátký vnější	29
-lub krátký vnitřní	29
-noha Typ A, B	30
-Kusovník	31
-Soupis dílců	32-33
-Kalkulace	34
-Technologický postup:	
-Karetního stolku	35
-Sestavení všech podsestav	36

-Výroba podsestavy č.1	37
- Výrobní postup dílců podsestavy č.1	
- Postup montáže podsestavy č.1	
-Výroba podsestavy č.2	38
- Výrobní postup dílců podsestavy č.	
- Postup montáže podsestavy č.	
-Výroba podsestavy č.3	39
-Výrobní postup dílců podsestavy č.	
- Postup montáže podsestavy č.	
-Výroba dílců	
-výrobní postup nohou	40
-výrobní postup vnějších lubů krátkých	40
-výrobní postup vnějších lubů dlouhých	40
-výrobní postu vnitřního lubu krátkého	41
-výrobní postu výztuhy	41
-výrobní postup zdobného olištování	41
-výrobní postup středové desky	42
-výrobní postup náklížků hrací desky	42
-výrobní postup přípravy sesazenek	42
-výrobní postup profilové lišty hrací desky	43
-výrobní postup zarážek vysouvání podnoží	43
-Příprava materiálu a výroba spárovek	44
-Povrchová úprava	45
-Použité literární materiály	46
-Dodatečné poznámky	47

Technická zpráva

- ***Obrysové rozměry a určení výrobku***

Rozměry klasicistního karetního stolku - složeného jsou: šířka 810mm, výška 710mm a hloubka je 410mm - rozloženého: šířka 810mm, výška 710mm a hloubka je 810mm.

Výrobek je určen pro odreagování, odpočinek, relaxaci či zapálené hráčské souboje při hraní karet.

- ***Materiál a seznámení s výrobkem***

Tento výrobek je tvořen převážně masivním dubem. Jako dno podsedavy č.2, jsme zvolili překližku z důvodu dobré pevnosti. Hrací deska je tvořena překližkou, která je z čel a boků olištována náklížky, poté odýhována a doplněna masivní profilovou lištou. Vnitřní plocha hrací desky je vylepena okrasným zeleným filcem.

Jako hlavní materiál pro podsedavy č.1 a č.2, jsme si zvolili dubové dřevo z důvodu jeho velice pevné stavby. Podsedava č.2. Dno této podsedavy je vytvořeno z překližky o tloušťce 5mm, toto dno zajišťuje pevnost celé této podsedavy, proto musí mít dobré pevnostní vlastnosti. Pro podsedavu č.3 je zvolena, jako základový materiál, pro středovou desku překližka o tloušťce 10 mm pro její výborně pevnostní vlastnosti. Tato středová deska je z čel i boků oklážena masivní dubovou lištou a toto všechno je odýhováno z obou stran, pro docílení jednotného materiálového pohledu dubovou sesazenkou. Vnitřní strany hrací desky jsou olištovány profilovou lištou a celkový vnitřní povrch je polepen okrasným filcem.

- ***Konstrukce***

Celý karetní stůl je tvořen ze třech podsedav. Podnož tvoří podsedava č.1 (tvoří ji dvě nohy+ vnější luby krátké) + podsedava č.2 (tvoří ji dvě nohy+ krátké luby vnitřní), podsedava č.3 tvoří hrací desku.

Podsedava č.1: je tvořena dvěma dubovými nohama typu A, mezi kterými je ukotven pomocí čepů do hloubky 32mm, dlouhý vnější lub typu A, dále jsou do obou nohou do hloubky 32mm začepovány krátké vnější luby, ve kterých jsou zakláženy lišty posuvu, po kterých se bude

posouvat podsestava č.2. Tato konstrukce je zpevněna výztuhou, která je ukotvena na rybinu do vnějších krátkých lubů a zajišťuje zpevnění této podsestavy. Do lubů jsou vydlabány otvory pro kolíky, kterými bude podnož ukotvena ke hrací desce.

Podsestava č.2: Tato podsestava je tvořena dvěma dubovými nohami typu B, mezi kterými je ukotven pomocí čepů, do hloubky 32mm, dlouhý vnější lub typu B, který má po celé své délce ve spodní části vyříznutou drážku pro ukotvení dna. Do obou nohou, jsou do hloubky 15mm, začepovány krátké vnitřní luby, které mají po celé své délce z vnější strany vyříznutou drážku pro posuv podsestavy a ze své vnitřní strany vyříznutou drážku pro zasunutí dna. Tyto dva luby ještě obsahují ve své zadní části vyříznutou drážku o šířce 10mm a hloubce 6mm, do které přijde zaklížit vnitřní lub dlouhý, jež je opatřen vyříznutým perem. Vnitřní lub dlouhý je ukotven souběžně s horními hranami vnitřních lubů krátkých. Toto je z důvodu, aby vznikl ve spodní části dlouhého vnitřního lubu prostor pro zasunutí dna, které má hlavní účel zúhlování a zpevnění této podsestavy. Dno je k vnitřnímu lubu dlouhému zakotveno pomocí hřebíků o délce 15mm.

Podsestava č.3: Tato podsestava je tvořena středovou deskou, ve které je z čel a boků kolem do kola vyfrézována drážka o tloušťce 4mm a hloubce 6mm pro osazení lišt. Dále je tato deska olištována lištami, které mají vyfrézované pero po své vnitřní straně. Pera přijdou zaklížit do drážek ve středové desce. Tyto lišty jsou v rozích k sobě spojené pod úhlem 45°. Olištovaná středová deska je dále odýhována dubovými sesazenkami. Sesazenka je ze čtyř kusů, které jsou ve spárách k sobě slepeny papírovou lepenkou pro lepší klížení a tvoří takzvanou rovnou spáru se zdobným motivem fládrování. Rozdělujeme dva druhy dýh, jeden kvalitnější, ten přijde na pohledové plochy a méně kvalitní, tato sesazenka přijde na plochy, které nebudou vidět a to jsou ty pod filcem. (Musíme nalepit dvě vrstvy odýhování z důvodů dodržení licheho počtu dýh.) Do spodní plochy, která bude připevněna pomocí kolíků k podsestavě č.2, budou vyvrtány otvory pro kolíky. Tyto otvory si opíšeme takzvanými „opisováký“. (sklížené podsestavy vsadíme do sebe, do otvorů v podsestavě č.2 vložíme „opisováký“, přiložíme příslušnou stranu hrací plochy ke kolíkování, desku řádně odměříme od krajů, aby souhlasily přesahy a desku přitlačíme. Tímto se opíšou středy otvorů a my je vrtákem o průměru 8mm vyvrtáme.) Na odýhovanou hrací desku, přijde ještě naklížit profilová lišta, která je též v rozích spojena pod úhlem 45°. Profilová lišta bude na každé polovině umístěna z jedné dlouhé strany a dvou krátkých tak, že po přiložení dvou polovin hrací plochy k sobě profilová lišta tvoří jakousi římsu kolem celé hrací desky. Tyto plochy jsou k sobě spojeny tzv. zápusnými panty. Spára, která vznikne při

zavření těchto dvou ploch je „zaslepena“ pruhem filcu, který je nalepen přes spáru ohybu z vnitřní strany hrací desky. Následně je plocha, která vznikla vymezením římsy, vyplněna filcem, který bude říznut na míru a následně do plochy vlepen.

- **Technologie výroby**

Karetní stolek byl vyroben za pomoci strojů. Nejprve byl materiál nakrácen, po osámování rozřezán na jednotlivé vlysy a orovnáán. Z vlysů byly sklíženy spárovky. Spárovky byly orovnáány, rozřezány a naformátovány na jednotlivé dílce. K vytvoření jednotlivých spojů jako je čep a dlab bylo použito formátovací pily a horizontální dlabací vrtačky. Také potřebné drážky v lubech byly vytvářeny za pomoci formátovací pily. Dno a středovou desku naformátujeme na formátovací pile. Lišty pro olištování středové desky a samotná středová deska, byly ofrézovány za pomoci horní frézy a tím byl vytvořen spoj - pero a drážka. Za pomoci jiné frézky, ale stejného stroje, byly vyráběny také profilové lišty hrací desky. Dýhu a okrasný filc jsme si naformátovali pomocí nože. Na vnější luby naklížíme okrasné lišty. Broušení bylo prováděno na některých místech ručně, a nebo elektrickou vibrační bruskou.

- **Montáž**

Podsestava č.1: Do vnějších lubů krátkých zaklížíme lištu posuvu. Sklížíme nohy typu A s vnějším lubem dlouhým typu A. Ke sklíženým nohám naklížíme vnější luby krátké a tuto podsestavu zajistíme vzpěrou, která je uchycena rybinu do vnějších lubů krátkých.

Podsestava č.2: Sklížíme nohy typu B, s vnějším lubem dlouhým typu B. Ke sklíženým nohám naklížíme vnitřní luby krátké. Tento korpus uzavřeme tím, že ze zadní strany přiložíme vnitřní dlouhý lub a zajistíme ho k vnitřním krátkým lubům vruty. Do drážek pro dno zasuneme dno a k vnitřnímu dlouhému lubu ho zajistíme hřebíky. Dále naklížíme na vnější dlouhý lub a nohy okrasné lišty.

Podsestava č.3: Naklizení náklížků ke středovým deskám. Oklizení hracích ploch dýhou. Do poloviny hrací desky, která bude připevněna na kolíky k podstavě č1, vyvrtáme otvory pro kolíky, které jsme si již označili pomocí tzv. „opisováků“. Ze spodní strany, poloviny hrací desky, kde byly vrtány kolíky, připevníme zarážky, pomocí kolíkového spoje. Na boky dvou polovin hrací plochy našroubujeme panty, pro otevírání polovin hrací plochy. Z vnitřní strany hrací plochy naklížíme profilové lišty, dále zatemníme okrasným filcem spáru, která vznikla spojením dvou polovin hrací plochy. Viz nákres č.25. A jako poslední fáze této

podsestavy je to, že vyřízneme na míru okrasný filc a vlepíme ho do vnitřního prostoru hrací plochy. Lepidlo bude nanášeno jen v pruhu 4cm podél profilové lišty celé desky. V místě spáry lepidlo vynecháme v úseku 2cm před i za spárou, z důvodu zavírání hrací plochy.

Sestavení podsestav: Podsestavu č.2 zasuneme do podsestavy č.1 a celé to zakončíme tím, že toto všechno zavřeme podsestavou č.3, která je do podsestavy č.1 „zakotvena“ pomocí kolíků a slouží díky spodním dorazům i jako zarážka pro zamezení vysunutí podsestavy č.2.

- ***Povrchová úprava***

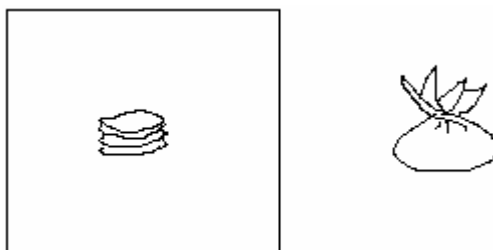
U dílů mohou být rozdílné kroky postupů povrchové úpravy. Na pohledové části stolku dbáme na daleko lepší provedení než na vnitřních plochách, které nemusí být politurovány. Je tedy nutné řádně si prostudovat výkresy, abychom věděli, jak máme v povrchové úpravě postupovat.

Nejdříve jsme si všechny díly karetního stolku obrousili pomocí brusného papíru o zrnitosti 80 až 100. Pak jsme jednotlivé díly vyspravili tmely, ale také v krajních případech i pomocí umělých suků a lodiček. Klademe důraz na barvu tmelu, případně dobarvujeme pomocí mořidel. Po zaschnutí tmelu jsme znovu výrobek přebrousili brusným papírem o zrnitosti 100-250. Všechny díly pak navlhčíme lehce navlhčeným hadrem. „Chlupy“, které po broušení zůstávají přilehlé, se zvednou a my je brusným papírem o zrnitosti 250 lehce přebrousíme. Díly pak následně namoříme odstínem ořech + čpavková voda a po zaschnutí překartáčujeme. (Povrch nebrousíme, pouze kartáčujeme, abychom strhli jen zbylé chlupy, které se mořením zvedli. Povrch kartáčujeme, abychom zabránili možnému probroušení mořidla.) Do všech ploch, na které bude nanесena politura, vetřeme polnou malé množství terpentýnu+ fermeže pro lepší přilnavost politury. Po oschnutí terpentýnu, byl pomocí „polny“ na plochu nanесen šelak.* Při nanášení je důležité to, aby jsme vrstvu už nanесeného šelaku nestrhli. Šelak nanášíme tak, aby vrstva pod ní byla již zaschlá.** Tento proces se provádí, dokud nevznikne na povrchu určitá vrstva politury, pak po určitém ovaďnutí a zaschnutí šelaku povrch lehce přebrousíme brusným papírem o zrnitosti 250, tím docílíme zaplnění případných pórů. Poté začneme polituru postupně leštit. Tohoto docílíme tím, že budeme na polnu postupně nanášet více líhu a méně šelaku. Po tomto procesu je možné, že někde budou ještě vidět otevřené póry. Abychom tyto póry zavřeli, použijeme plniče pórů, použijeme pemzu. Dále budeme postupně polituru dolešťovat za pomoci přidávání malého množství lněného oleje. Tento proces provádíme dokud není povrch

dokonalá vyleštění. Následně se plochy nechají „ovadnout“ a po vystoupení oleje na povrch, se znovu už bez přidávání oleje plocha dolešťuje do vysokého lesku.

- **Poznámky k povrchové úpravě:**

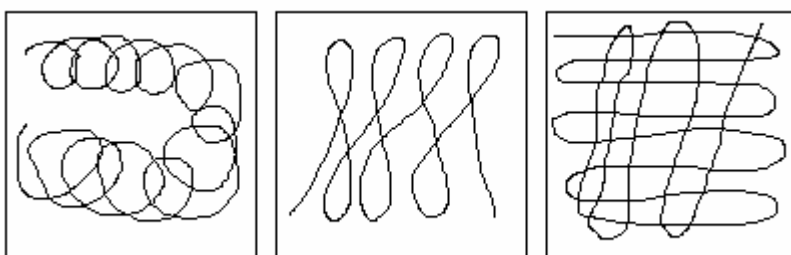
* - Polnu si vyrobíme, tak že tampón - to je savý materiál zabalíme do roušky /nesavá tkanina například z řidšího lněného plátna./ Jednoduše tampón položíme doprostřed roušky a smotáme viz obrázek.



Postup: Na savý materiál se kape malé množství politury, která je ředěna technickým lihem. Správnost ředění se zjistí tak, že polna po přiložení k ruce nebo k leštěnému povrchu nelepí a při nanášení či leštění povrchu polna za sebou zanechává mlžnou stopu.

Polna se uschovává v nádobě se šroubovacím víkem- zamezíme tím tak oschnutí polny, případně navlhčujeme technickým lihem.

**** - Příklady nanášení politury**



Při leštění střídáme kresbu kruhů a osmiček, při dolešťování vykresluje i vlnovky.

Klasicismus a empír v nábytkářství

- **České země:** konec 18. století - konec 1. pol. 19. století České země: konec 18. století - konec 1. pol. 19. století
- Styl přicházející do střední Evropy z Francie se dělí na tři etapy. V první etapě, kdy je nábytek inspirován kulturou starého Řecka mluvíme o stylu Ludvíka XVI. V řezbách se uplatňují meandry, motivy řeckých sloupů s kanelováním (zejména u nohou sedacího nábytku) a kariatydy (ozdobné motivy inspirované sochařskými prvky řecké architektury). V povrchové úpravě se nadále objevuje krytí povrchu barvou "slonové kosti" se zlacením a polychromií. Tvary nábytku se zjednodušily, zprohýbané linie a plochy se narovnaly. Nohy nábytku již nejsou esovité, ale jsou rovné, směrem dolů se zužující, kruhového nebo čtvercového profilu, zdobené než malým žlábkováním nebo úplně hladké. Ornament této doby je pásovitý a má členící charakter. Oblíbeným dřevem je mahagon. Nejčastějším sedacím nábytkem této doby jsou židle, křesla, židle, lenošky a také židle obkročného jízdního sedlu pro diváky při hře. Je zde i křeslo s dvojitým sezením a snad Jaklovi první se v této době objevuje otoman. V čalounění se objevil nový prvek a to kovové pružící elementy. Ve stolovém nábytku již nejdou konzolové stoly, ale v oblibě jsou rozkládací stoly. Vznikají i různé druhy květinových stolků. Psací stůl má roletové žaluzie.
- **Druhým obdobím je empír** ovlivněný Napoleonovými taženími v Egyptě. Nábytek je zdoben řezbami lvích tlap, vyřezávají se hlavy šelem a egyptských bohů, vše zlaceno. Nábytek se stává hřmotnějším a nemotornějším. Velmi oblíbené byly nástěnné i sloupkové hodiny, častým zdobným prvkem byl zlacený orel. Materiálově převládá třešeň, hruška, jasan (světlé odstíny dřeva) v kombinaci s černými lištami a timpanony a se zlacenými řezbami. Objevují se nové druhy interiérového vybavení-cilindrický psací stůl, semainer (schiffonier-skříňka s větším počtem zásuvek na prádlo), sekretář s výklopnou deskou.
- **Třetím obdobím** je zejména ve střední Evropě hojně rozvinutý biedermeier vycházející z empíru, oproštěn o zdobné prvky

předcházejícího stylu. Rize měšťanský styl jako první respektující soukromí, interierové nároky denního užívání nábytku a estetické cítění v mnohém předběhl dobu a přiblížil se požadavkům na bydlení definovaným až ve 20. století. Nábytek dostává měkkou obrysovou linii, která je nápadná u opěradel pohovek a židlí. V sedacím nábytku se objevuje nový prvek anglický ušák. Lůžkový nábytek je stále tvrdší. Základem lehací plochy jsou žíněné matrace a z ložnic pomalu mizí baldachýn nad lůžky. Světle odstíny (jasan, třešeň, hruška, bříza, ořech) typicky biedermeierovských celků (oválný stůl a židle s čalouněným, sofá, menší stolek se dvěma čalouněnými křesílky, komoda s vitrinovým nástavcem, trojstranný skleník) velmi dobře zapadají i do dnešního prostoru. Z těchto důvodů patří nábytek biedermeieru k nejvyhledávanějším, což dosvědčují i ceny na trhu se starožitnostmi.

Klasicismus a empír

Klasicismus a Empír vzniká koncem 18. a počátkem 19. století ve Francii. Je podmíněn změnami v tehdejší společnosti, politickým úspěchem vlády Napoleona Bonaparte a tak zvanou intelektuální revolucí. Zpočátku celým rozvržením připomíná baroko, ale křivky typické pro baroko ustupují přímkám. Od těžkopádného baroku se klasicismus vrací k antické jednoduchosti. Všechno umění je přímo podřízeno dobovým estetickým požadavkům a oslavě hrdinů - umění je projevem oslavy nadosobních hrdinských činů a umělec je tak vlastně spoutáván a omezován konvencemi. Důraz v obraze je kladen na přesnou a jednoduchou harmonii, vyváženost v modelaci objemu a klasickou figurální kompozici; Ruku v ruce s klasicismem můžeme vidět i vznik empíru, který vzniká zejména k oslavě Napoleona. Tyto umělecké slohy zasahují do všech oblastí umění i vědních oborů.

Architektura

Architektura zůstávala ještě dlouho nejvýznačnější částí feudální kultury. Barokní sloh vyčerpával své tvůrčí možnosti. Někde se hledalo východisko v navazování na gotiku (barokní gotika) nebo v rokoko, které stavební konstrukci překrývalo drobným ozdobnictvím. Vývojově nejslibnějším se posléze ukázalo přejímání stavebních prvků antického Říma a Řecka, jež vedlo k novým slohům, klasicismu a empíru. Nejdříve začalo toto antické dědictví pronikat v tzv. barokním klasicismu, který dbal více na úměrnost stavebních částí a opustil hybnost tvarů a půdorysu. Klasicismus zpočátku připomínal vnějškově baroko, ale později stále více čerpal z antiky. Klasicismus pak tvarově zpestřila záliba v cizokrajných slozích (čínských, tureckých, staroegyptských) a v gotice. Projevem tohoto časného romantismu byly většinou drobné stavby v parcích a zahradách. Teprve později byly v tomto duchu upravovány, přestavovány a stavěny i zámky veřejné budovy. Charakteristické znaky jsou vavřínové festony (věnce), vázy nebo štukové nadokenní vějíře – poloslunce. Okna se poprvé v historii zdvojují, oblíbené jsou železné okenice. Velmi oblíbené jsou medailony s reliéfním profilem římských císařů. V době klasicismu, tedy ve 2. Polovině 18. Stol. Vznikají také první pavlačové domy, rozvíjí se nebývale výstavba lázní /např. Karlovy Vary/, městských lázní, plováren a divadel.

Sochařství

Barokní sochařství hledalo z umělecké bezradnosti východisko podobnými cestami jako architektura. Nejznámějšími představiteli klasicismu byli italský sochař A. Canova a Dán Thorwaldsen.

Malířství

Do popředí výtvarného umění se dostávalo malířství. Od slavnostní škrobenosti pozdního baroka přecházelo ke krajinářství, k zobrazování denního života a ke hravému a rozkošnickému rokoku. Jeho významnými zástupci ve Francii byli Watteau, Boucher a Fragonard.

Literatura

Ve Francii byla literatura živým dílem. Asi každý zná Molièra, který odhaloval lakotu měšťáků (Lakomec), směšnost měšťáckých povýšenců (Měšťák šlechticem) a sobectví (Don Juan a Tartuffe).

Hudba

V těchto obdobích prošla prudkým vývojem i hudba instrumentální. Souviselo to s dalším zdokonalováním hudebních nástrojů, s přibíráním nových, zvláště dechových, a s rozlišením klavírní a varhaní hudby. Vznikaly koncertní skladby reprezentované Italem Vivaldim a dovršovala se oratorní a varhanní díla Němců Johanna Sebastiana Bacha a Händela. Tento přechod barokní hudby ke klasicismu byl velmi plynulý a odpovídal požadavkům buržoazie po obecné srozumitelnosti a přirozené kráse. Vznikly nové instrumentální hudby, především sonáty a symfonie, které k dokonalosti dovedli Haydn a Mozart. Vyvrcholením pak byly monumentálně stavěné symfonie Beethovena. Dalšími vynikajícími hudebními skladateli byl Weber, Rossini nebo Chopin.

Věda

O novou vědu se v těchto obdobích zajímaly vlády i vládnoucí třídy, protože jí chtěly využít k praktickým účelům. Po vzoru prvních učených společností v Itálii byla roku 1660 založena Královská společnost v Londýně a roku 1666 Královská akademie věd v Paříži. V obou městech byly později zřízeny také královské observatoře. Měly sloužit především potřebám mořeplavby, ale i k největšímu vítězství vědy v 17. století. Pohyb nebeských těles vysvětlil až Angličan Newton.

Teplo a energie

Zkoumání tepla a energie vedlo k zdokonalování parního stroje. Parním strojem dostala silný a spolehlivý pohonný prostředek nejen tovární výroba nýbrž i doprava. Nejdříve sestrojil Američan Fulton parník s lopatkovými koly, roku 1814 zkonstruoval Stephenson první lokomotivu.

Přírodní vědy

Z praktické nutnosti uspořádat velké přírodní sbírky docházelo od poloviny 18. stol. k pokusům o jejich klasifikaci. Švéd Linné zavedl jednoduchý systém třídění v botanice a zoologii. Francouz Buffon tvrdil, že základem klasifikace zvířat a rostlin jsou příbuzenské vztahy, a jeho krajan Lamarck vyslovil smělou teorii, že dnešní druhy vznikly z druhů dřívějších postupným přizpůsobováním se přírodnímu prostředí.

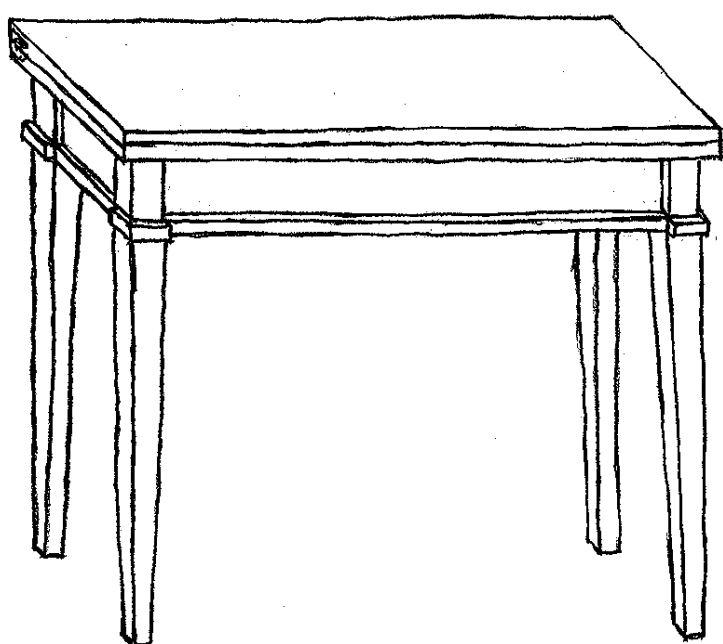
Chemie

Výzkumy anglických učenců udělaly z chemie skutečnou vědu. Jejím zakladatelem byl Lavoisier, jenž nově roztrídil chemické sloučeniny a přeměnil chemii v obecnou teorii. Další rozhodující krok k pochopení chemie učinili Dalton a jeho krajan Davy. Podařilo se také syntetizovat látky tvořené živými organismy a výrobu syntetických barviv z uhelného dehtu, který se tak stal základem velkého chemického průmyslu v Německu.

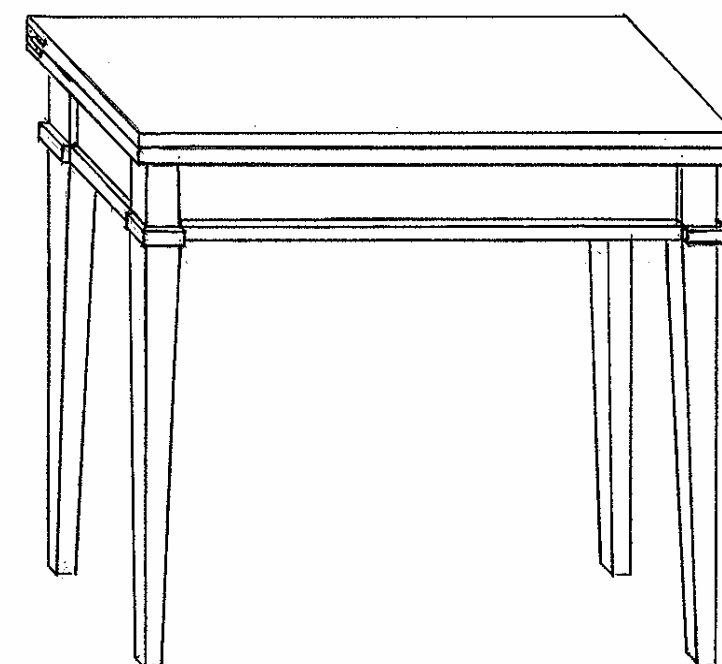
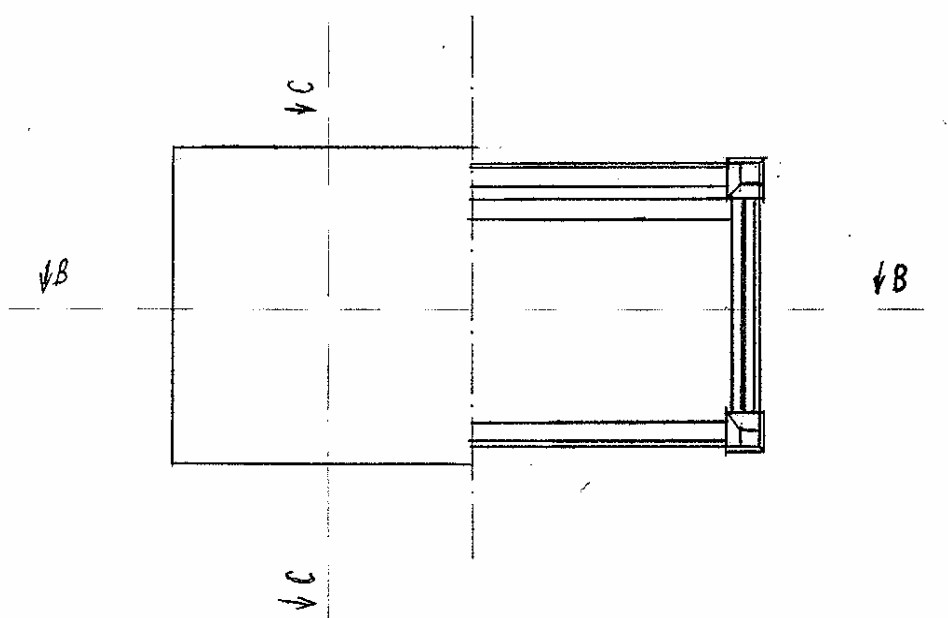
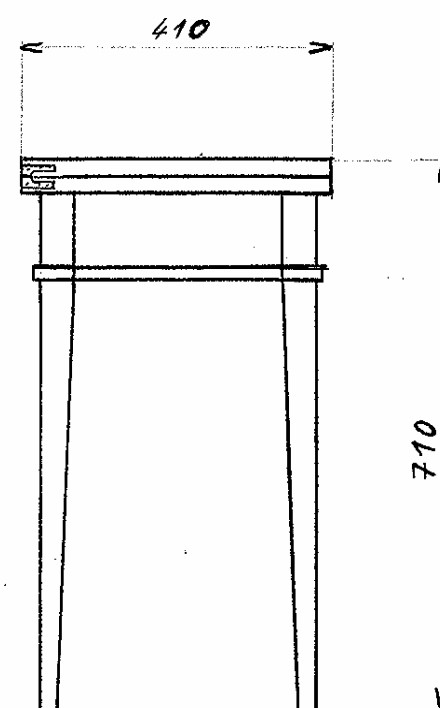
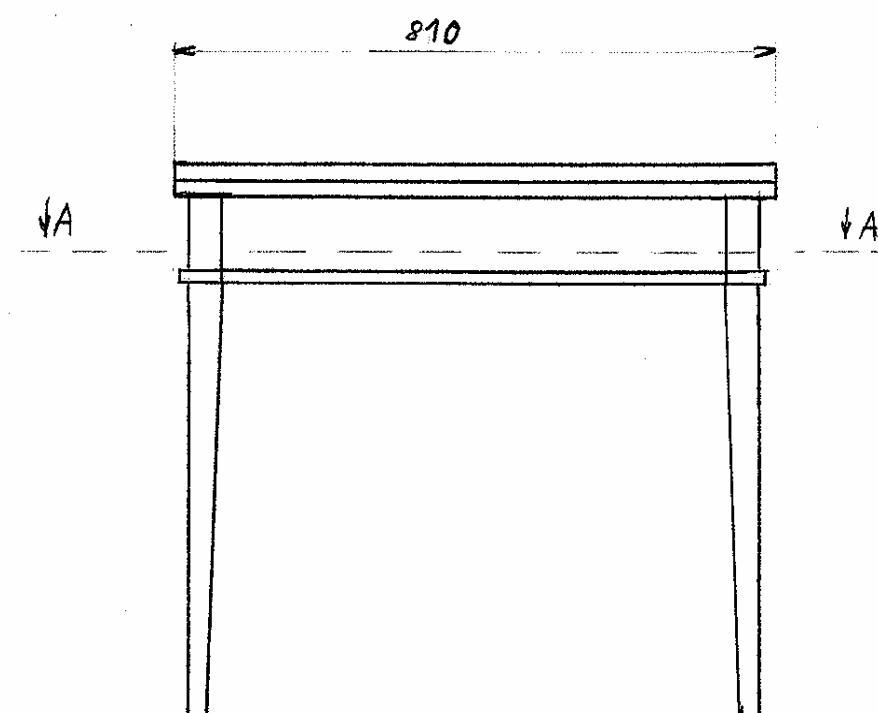
Filozofie

Zpočátku se ve filozofických názorech uplatňovaly ještě idealistické prvky, rozlišující svět myšlenek a svět hmotný, přičemž podle názoru určité skupiny filozofů jsou tyto dva světy spojeny působností boha, podle jiných filozofů jsou projevem jediné božské bytosti, která zastávala tzv. panteismus, tj. názor, že bůh a vesmír jsou jedno. Později však ve Francii vyústilo rozumové uvažování v materialistický světový názor. Jeho nejvýznačnějšími představiteli byli La Mettrie, Holbach, Helvétius a Rousseau.

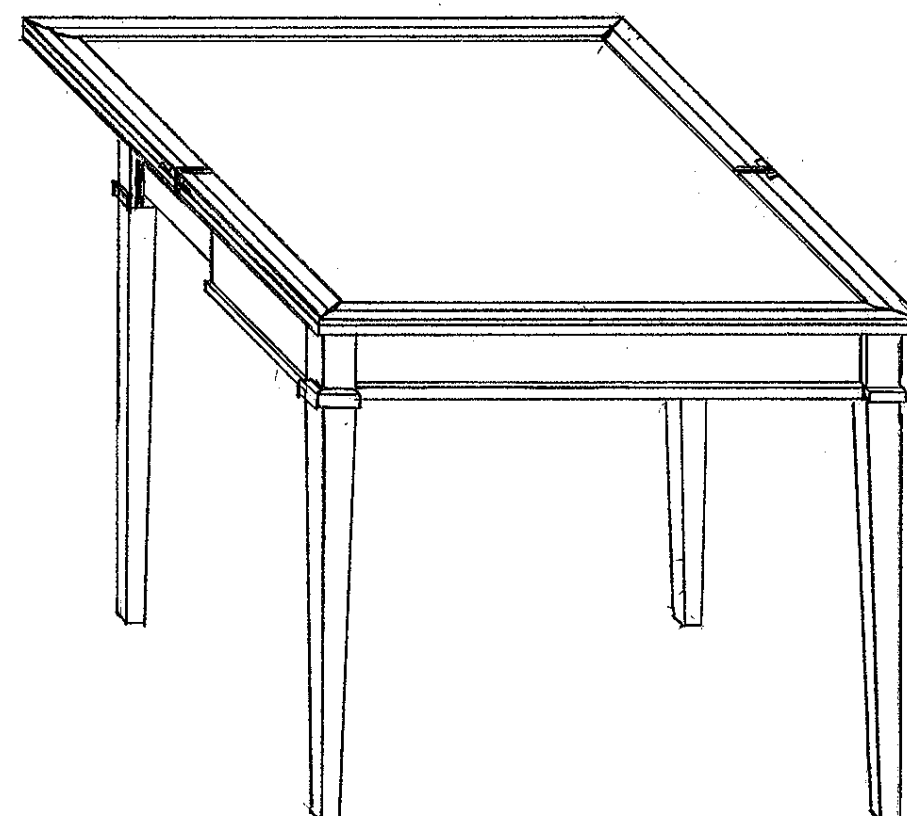
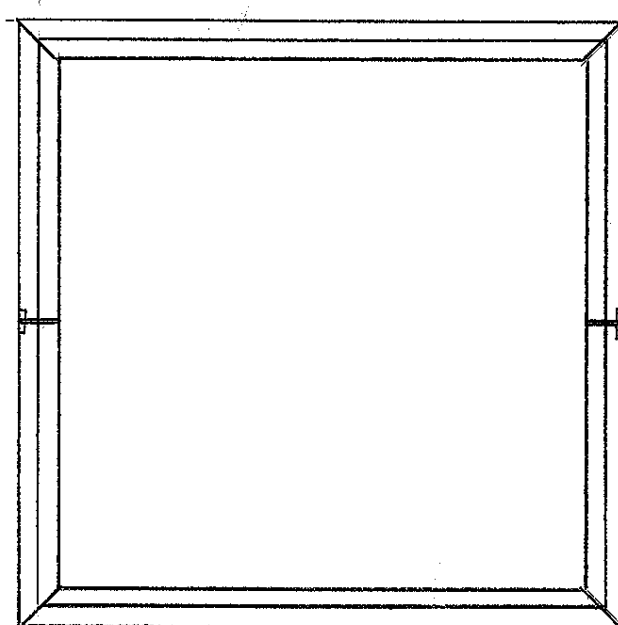
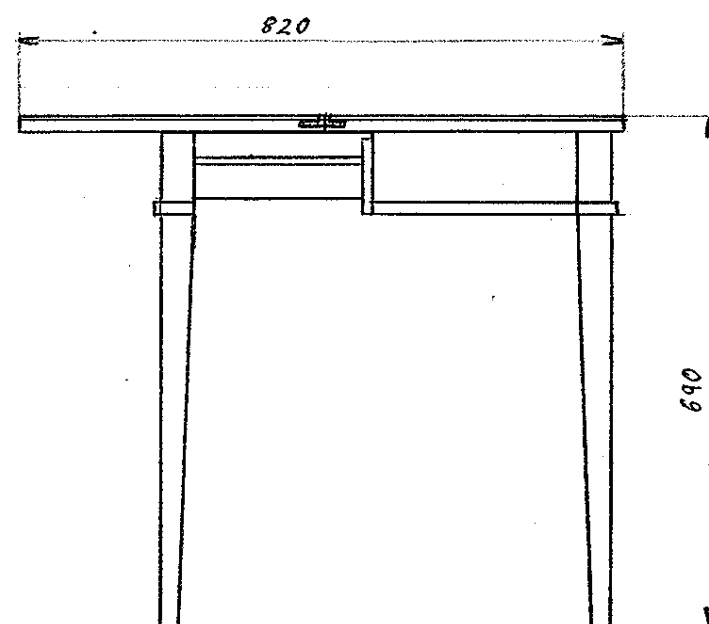
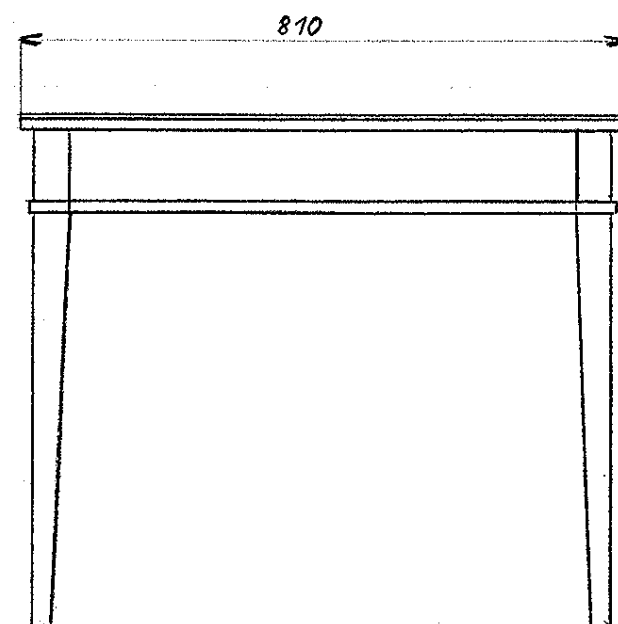
Dějepisná věda, která nadto využívala i výsledků jiných věd, dosáhla mnoho nových a důležitých úspěchů. Rozmnožit je a hlavně vysvětlit, co je vlastní příčinou společenského vývoje, se tehdy ještě nepodařilo. To zůstalo vyhrazeno až pozdějším obdobím, kdy se v dějepisném bádání začal uplatňovat vědecký názor na dějiny.



V MĚŘÍTKU 1:10



CĚRVENÝ	SLOŽENÁ SESTAVA PRAVOÚHLÉ + KOSOÚHLÉ PROMÍTÁNÍ V POMĚRU 1:10	UZD 4
13.1. 09		Č.: 18

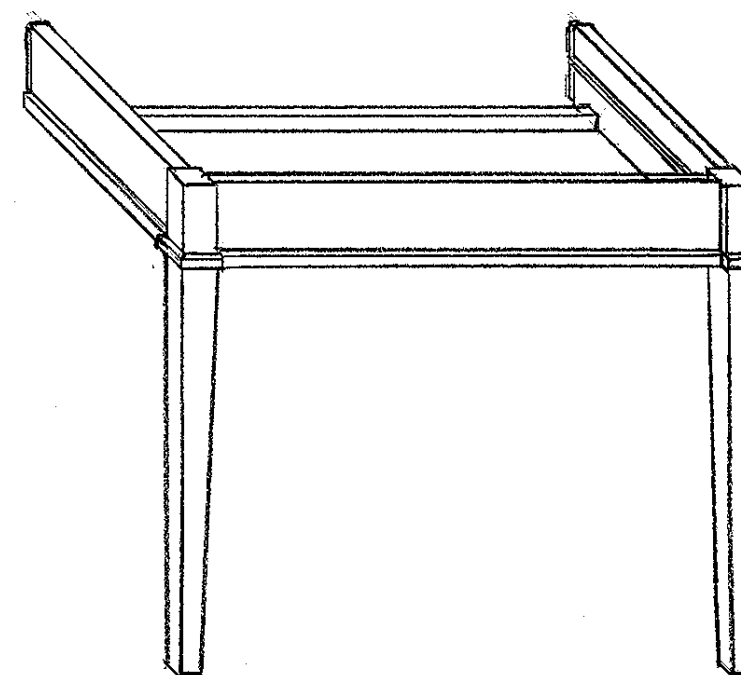
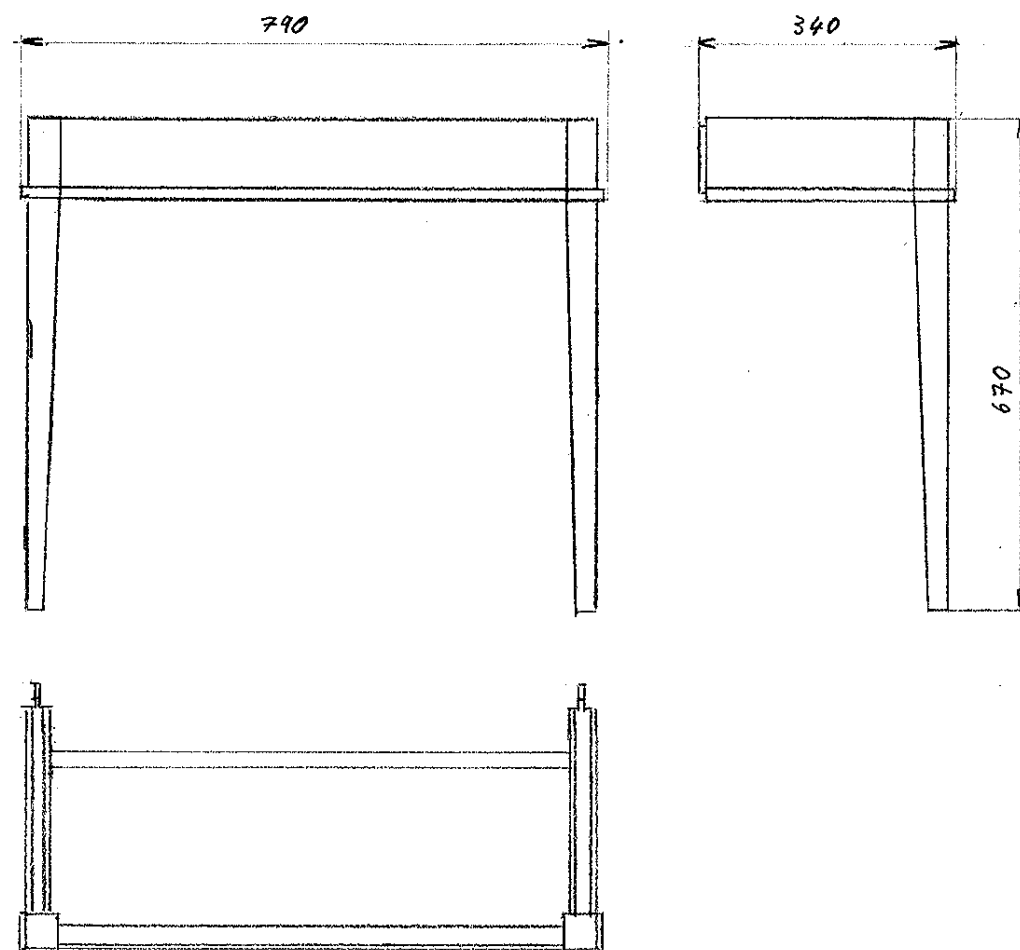


ČERVENÝ
14.1.09

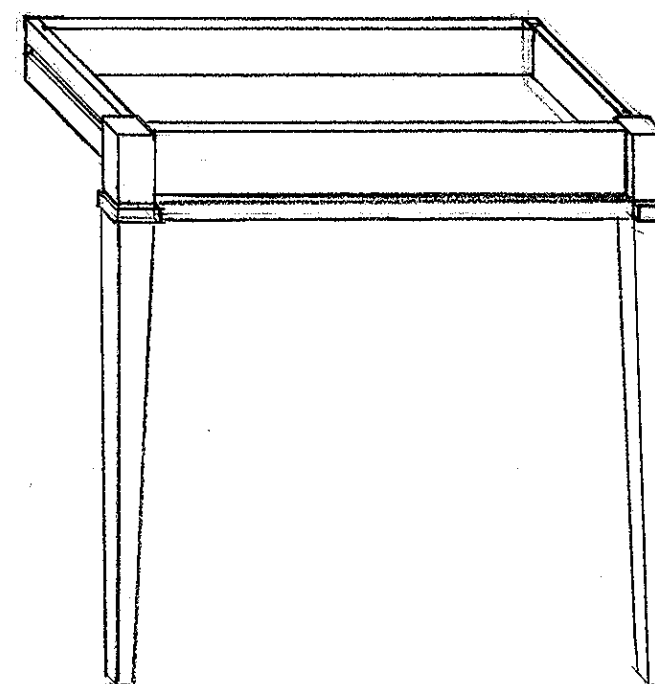
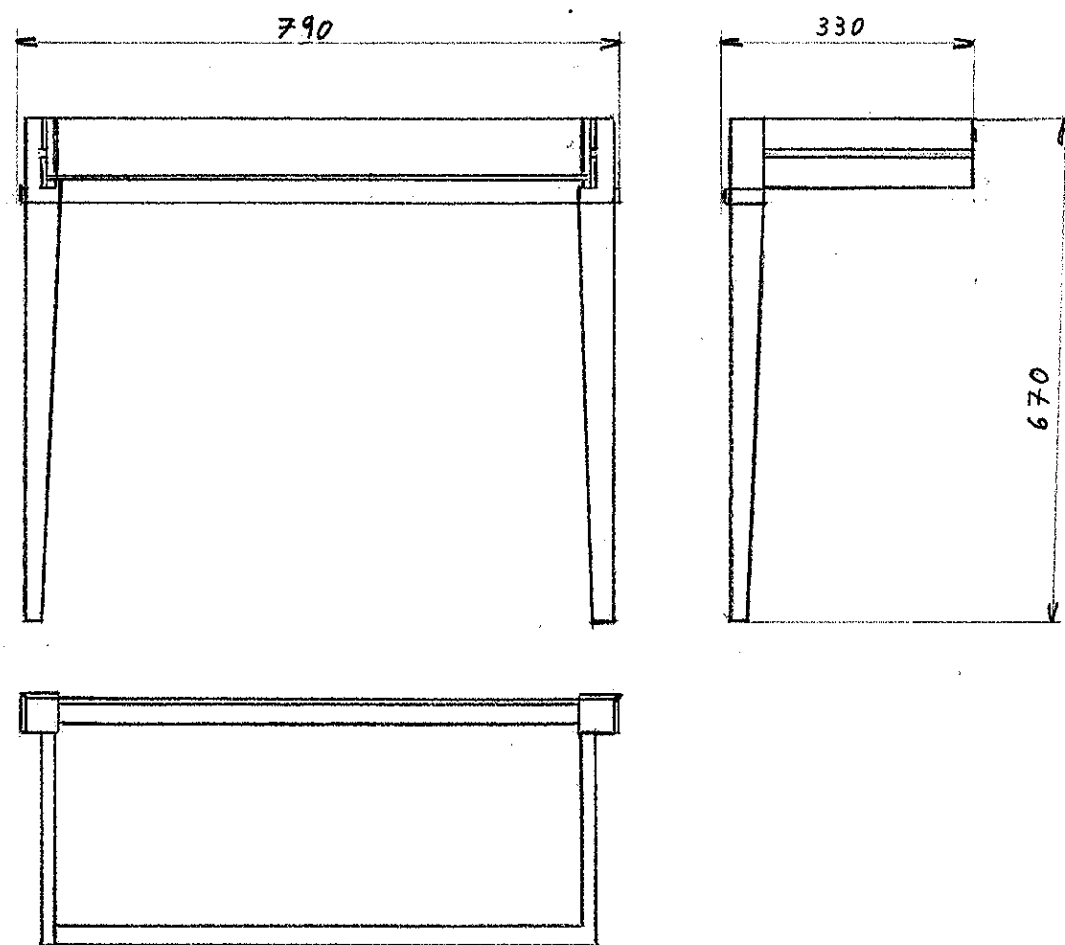
ROZLOŽENÁ SESTAVA
PRAVOÚHLÉ + KOSOÚHLÉ PROMÍTÁNÍ

VMĚŘÍTKU 1:10

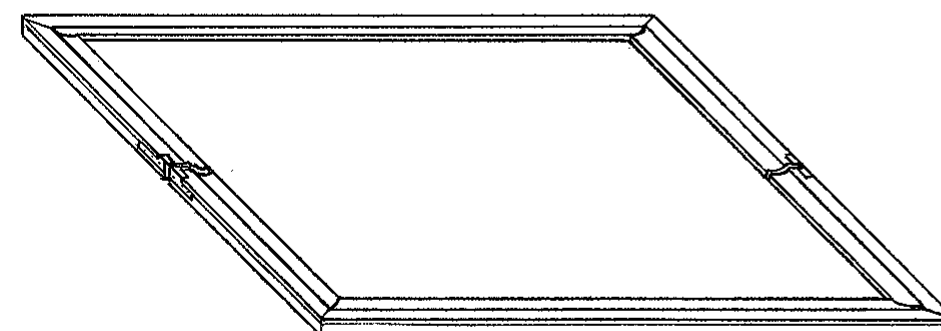
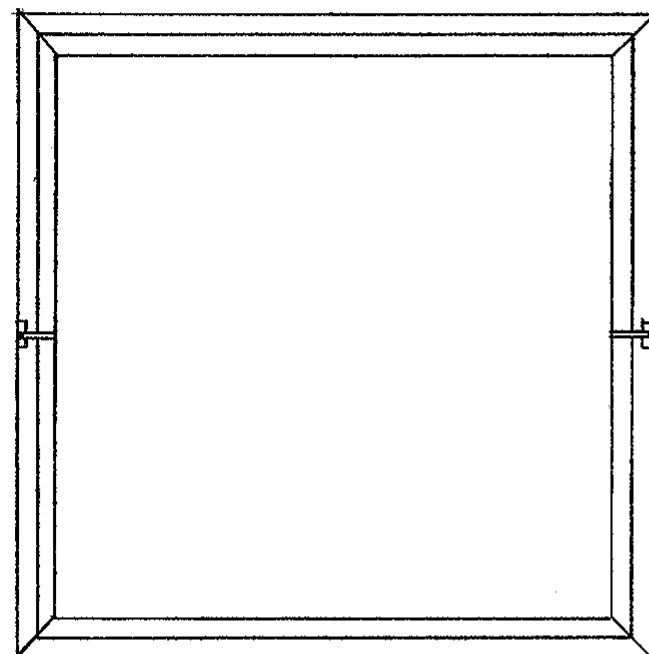
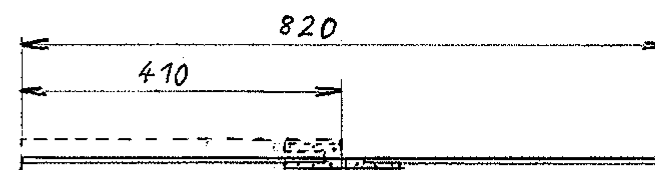
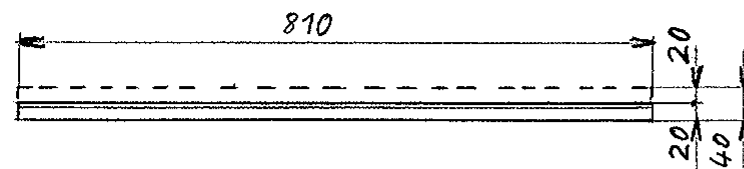
UZD 4
C. 19



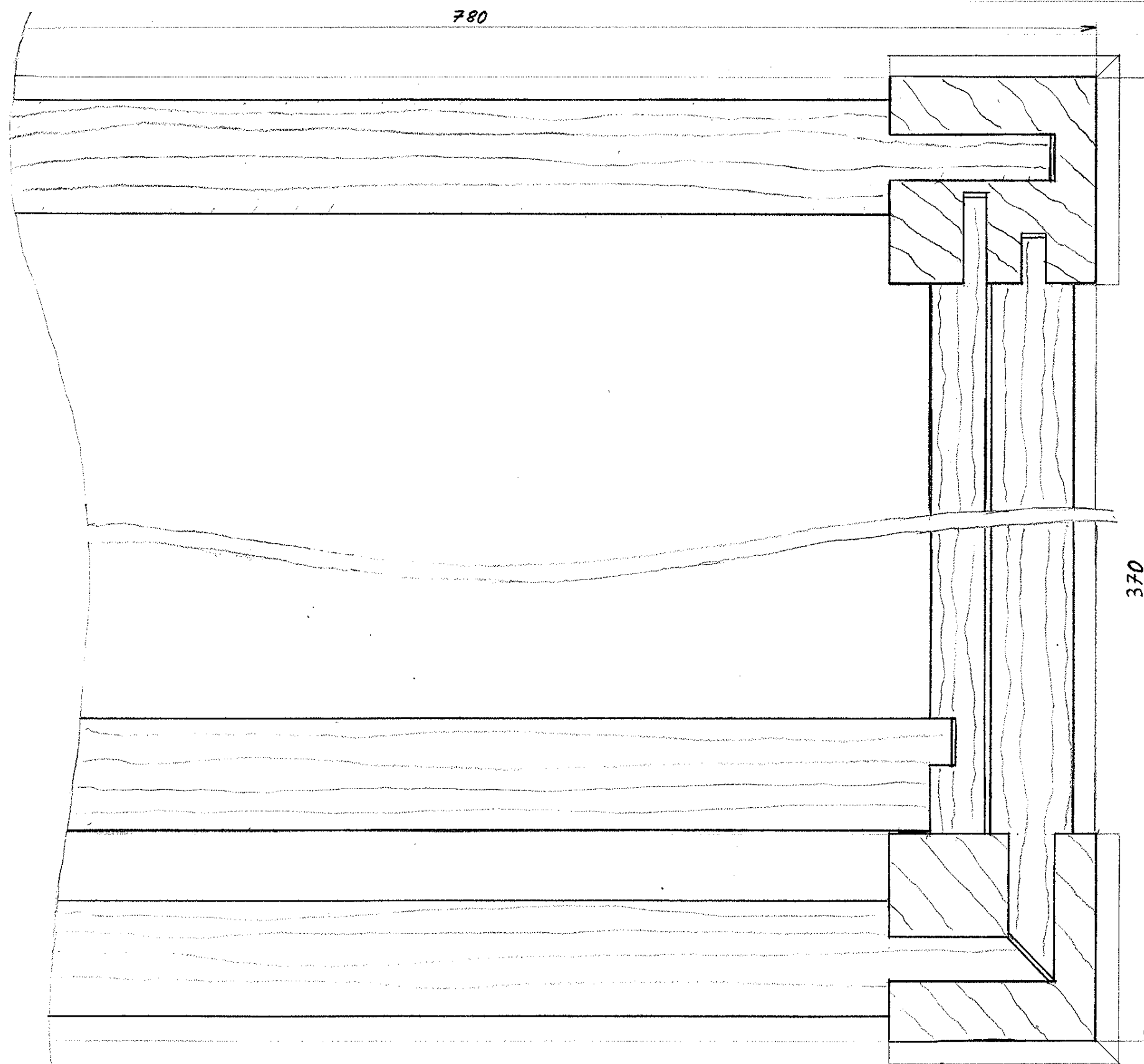
ČERVENÝ	PODSESTAVA Č.1	UZD 4
18.1. 09	PRAVOÚHLE + KOSOÚHLE' PROMÍTÁNÍ	Č. 20
	V MĚŘÍTKU 1:10	



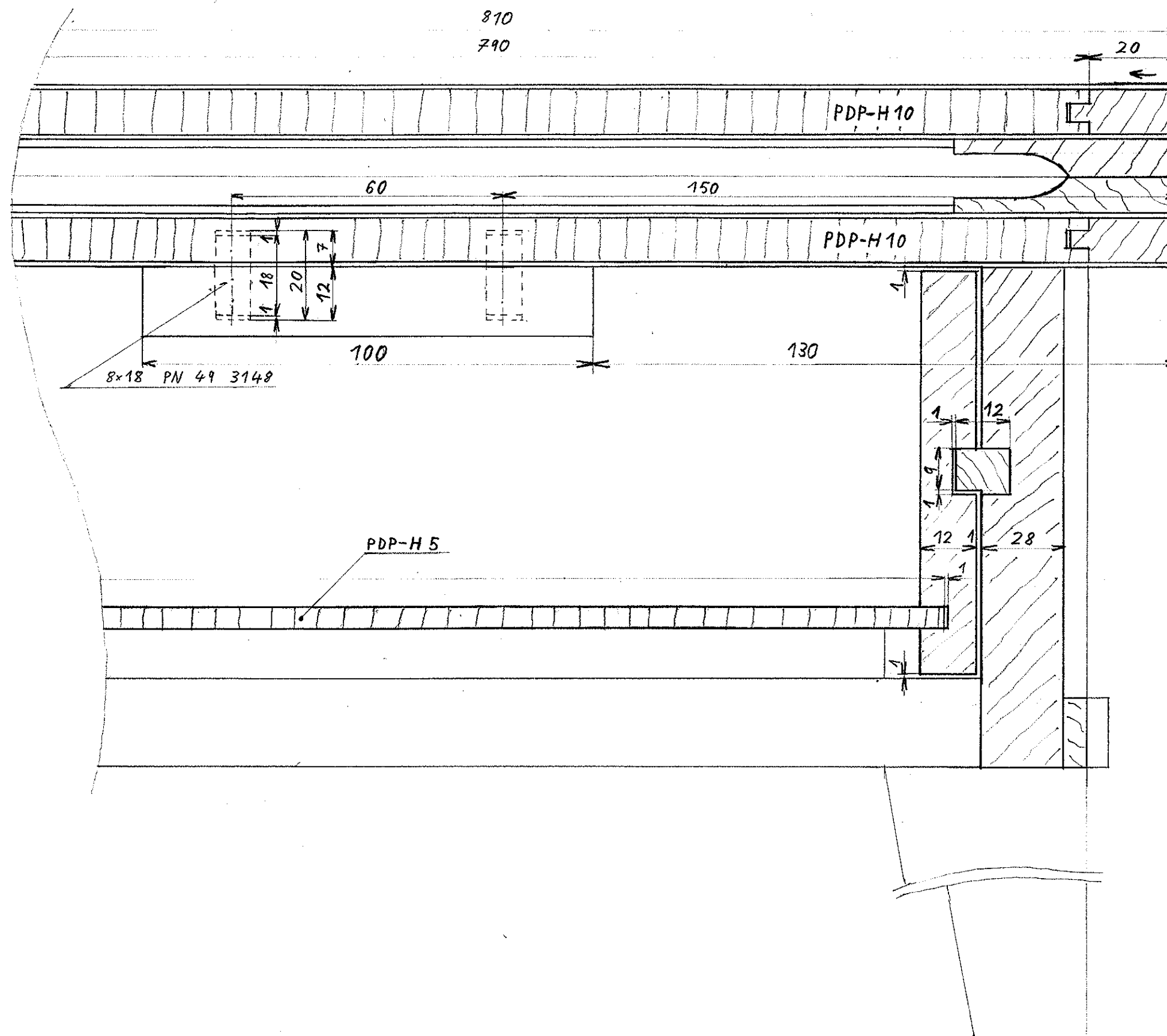
CĚRVENÝ	PODSESTAVA C. 2	UZD 4
15.1. 09	PRAVOÚHLE + KOSOÚHLE PROMÍTÁNÍ V MĚŘÍTKU 1:10	C. 21



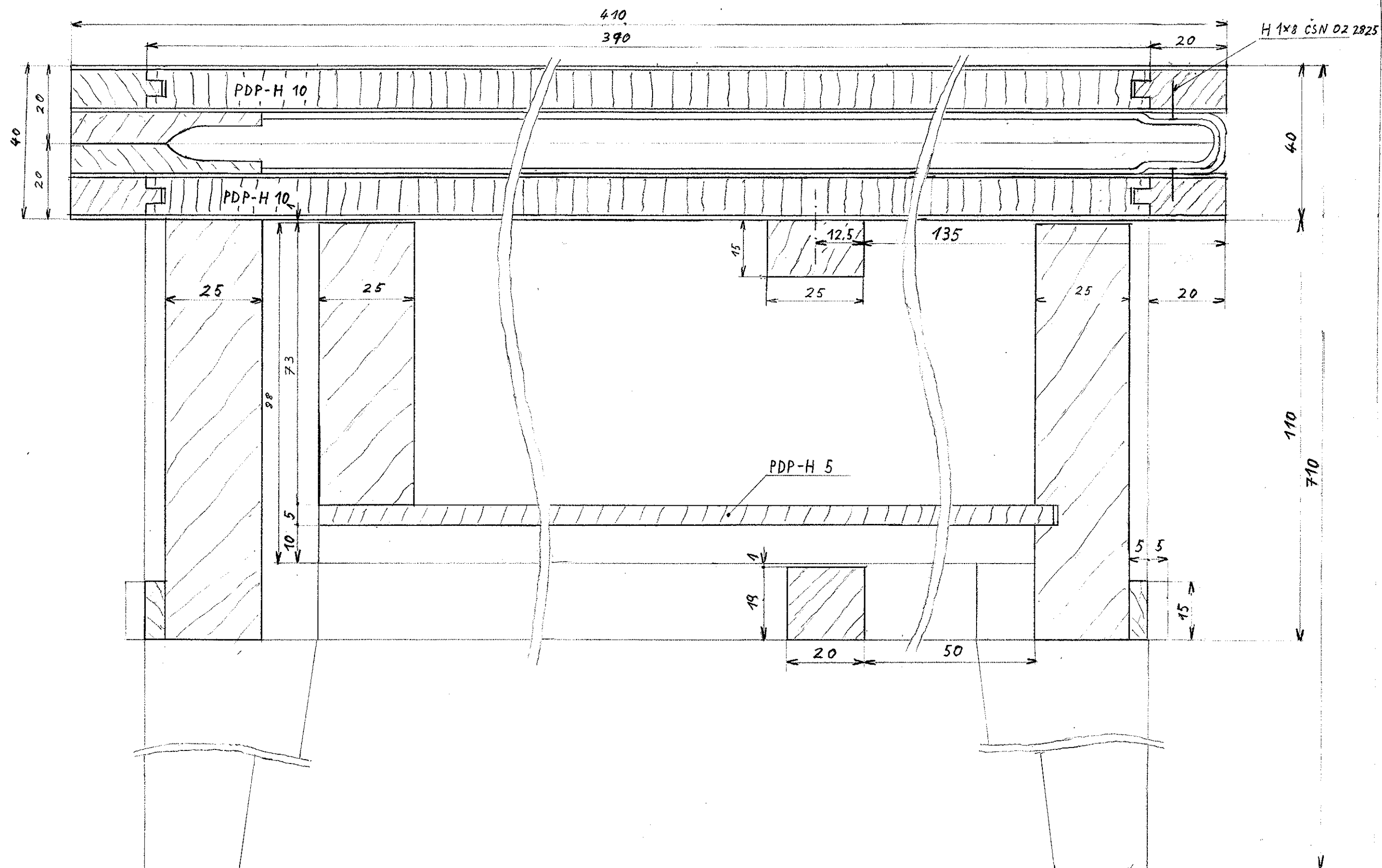
ČERVENÝ	PODSESTAVA C.3	UZD 4
16.1. 09	PRAVOÚHLE + KOSOÚHLE PROMÍTÁNÍ V MĚŘÍTKU 1:10	C. 22



CERVENÝ	ŘEZ A-A	UZD 4
20.1.09	VMĚŘÍTKU 1:1	Č. 23

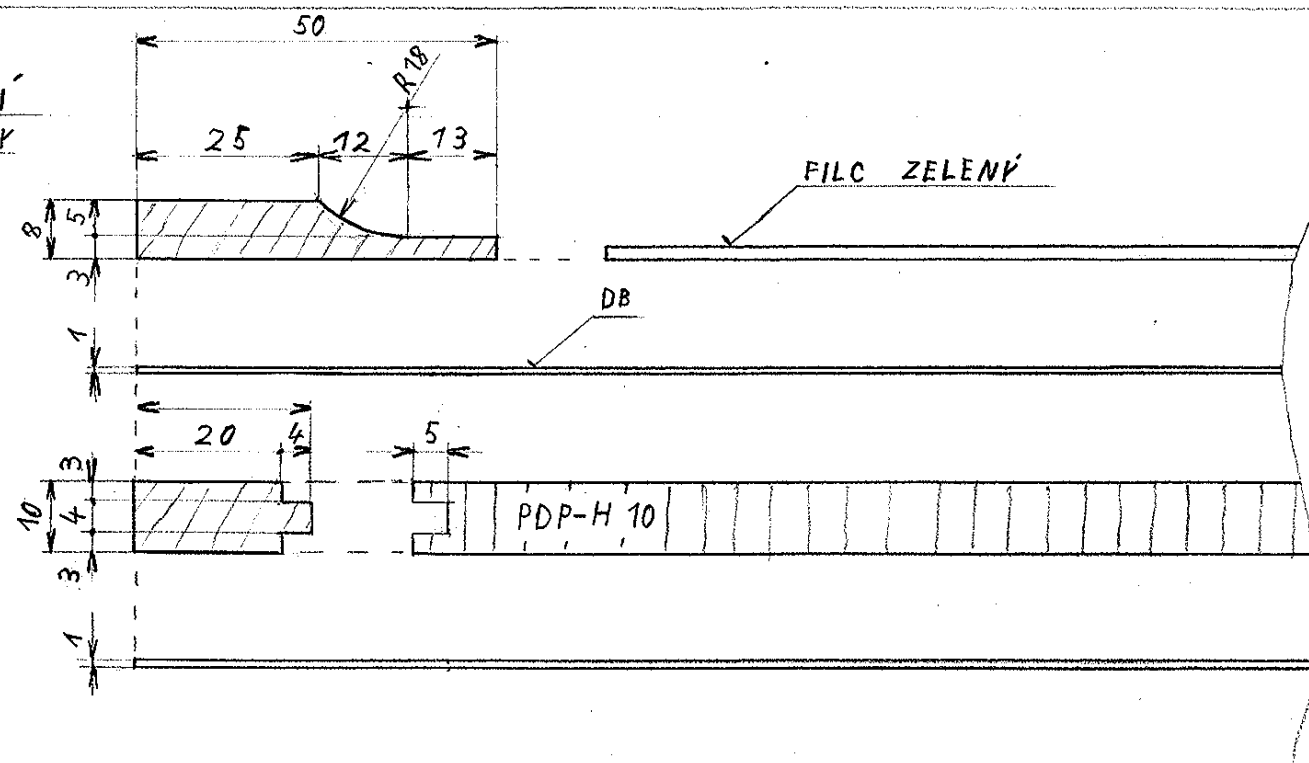


ČERVENÝ	RĚZ B;B	UZD 4
20.1. 09		Č. 24
		V MĚŘÍTKU 1:1

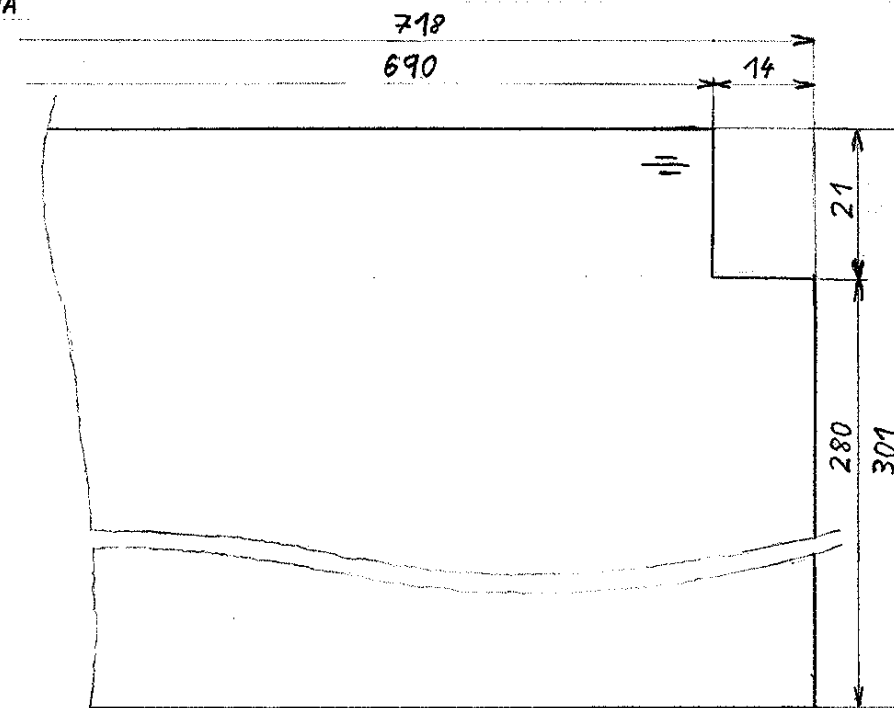


ČERVENÝ	REZ C;C	UZO 4
19.1.09	VMĚŘITKY 1:1	Č: 25

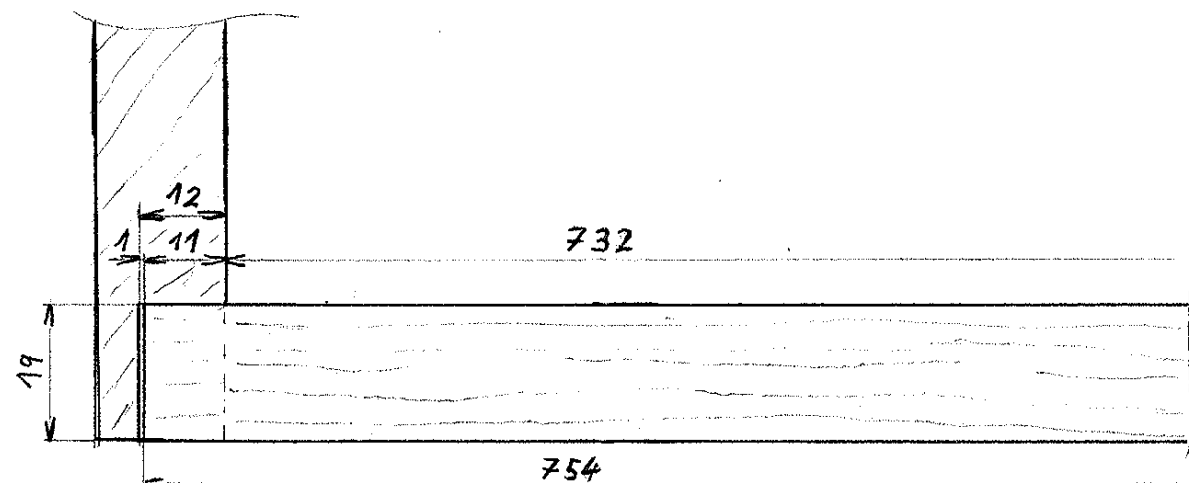
ROZVRŽENÍ
HRACÍ DESKY
V ŘEZU



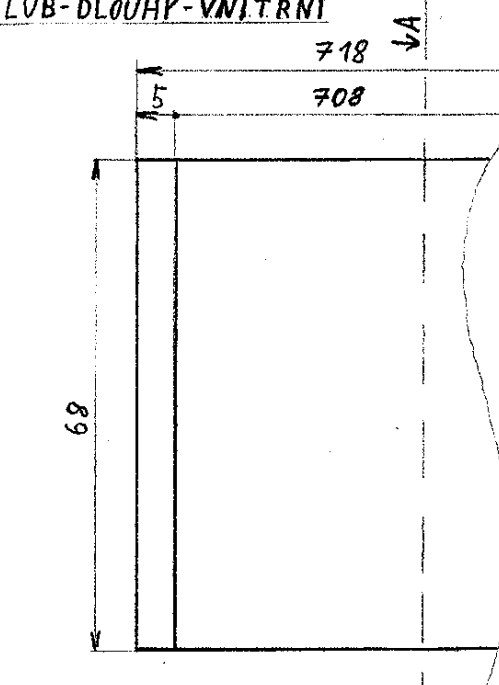
DETAIL VPRÍZNUTÍ
TVARU DŇA



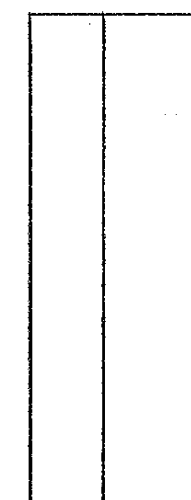
BOKORÝSNÝ ŘEZ
RYBINOVÉHO SPOJE
VZPERY



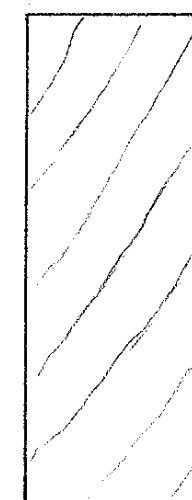
LUB-DLOUHÝ-VNITRŇÍ



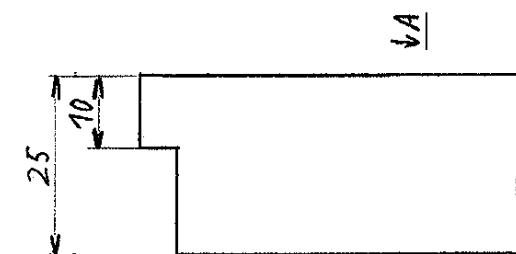
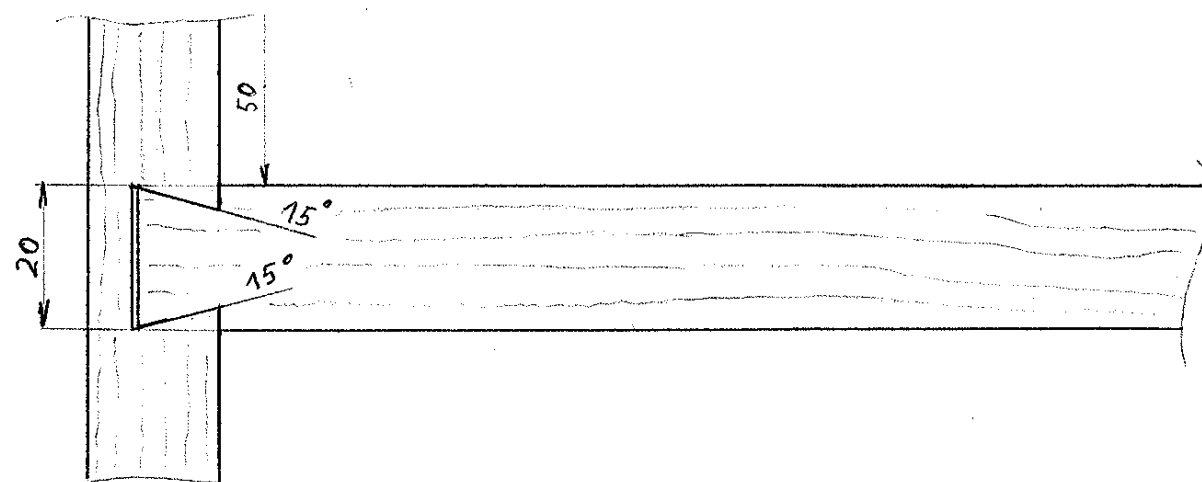
NÁRYS



ŘEZ A;A

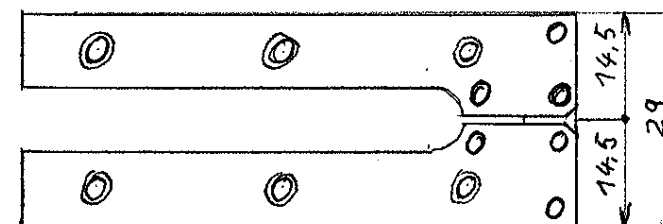
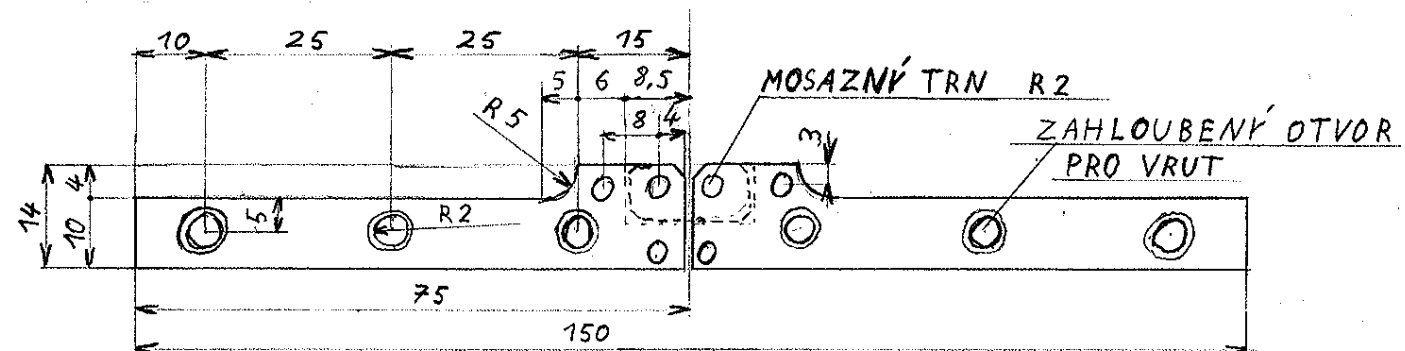


PŮDORÝSNÝ ŘEZ
RYBINOVÉHO SPOJE
VZPERY

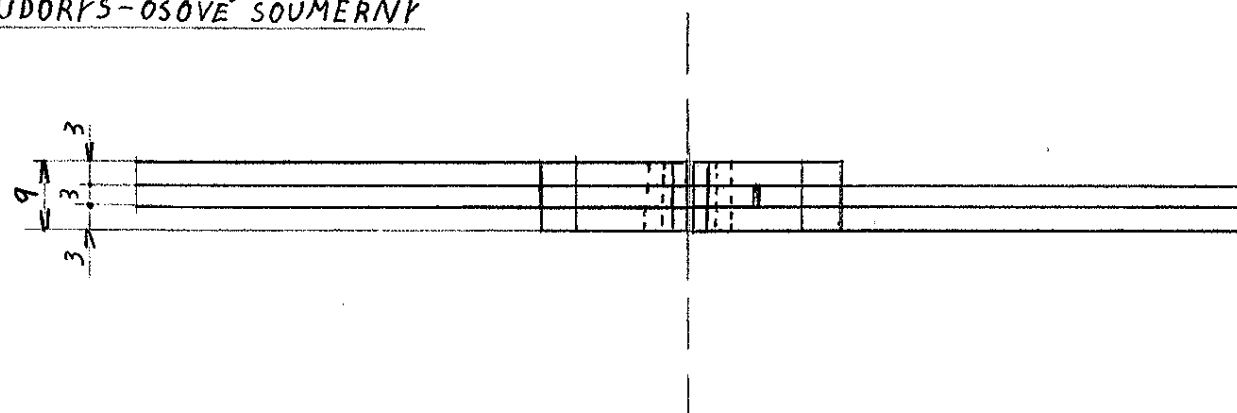


CERVENÝ	DETAILNÍ ROZVRŽENÍ HRACÍ DESKY	UZD 4
19.1.09	BOKORÝSNÝ A PŮDORÝSNÝ ŘEZ RYB. SPOJE	Č. 26
	DETAIL VPRÍZNUTÍ TVARU DŇA	
	LUB-DLOUHÝ-VNITRŇÍ	
	VE MĚŘÍTKU 1:1	

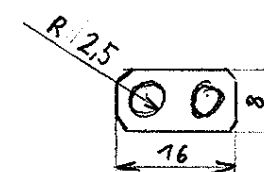
ROZEVŘENÝ A ZAVŘENÝ PANT



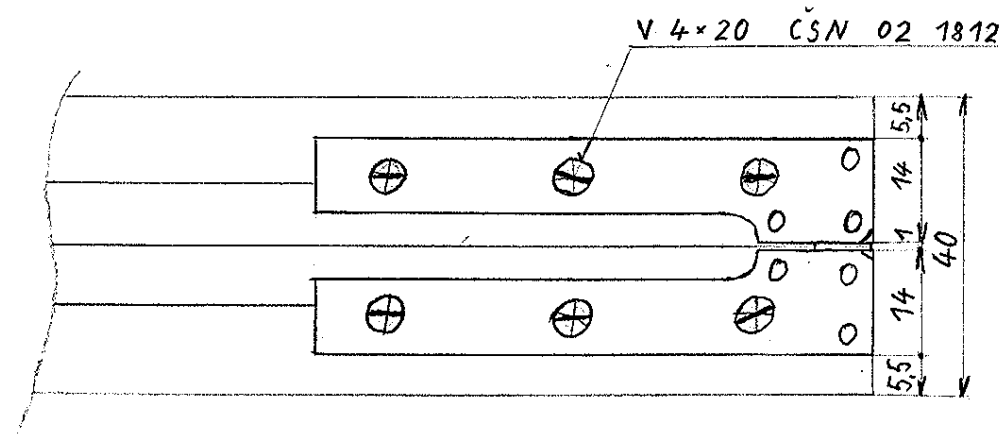
PANT PÚDORYS-OSOVE' SOUMĚRNÝ



OSICKÁ PANTU

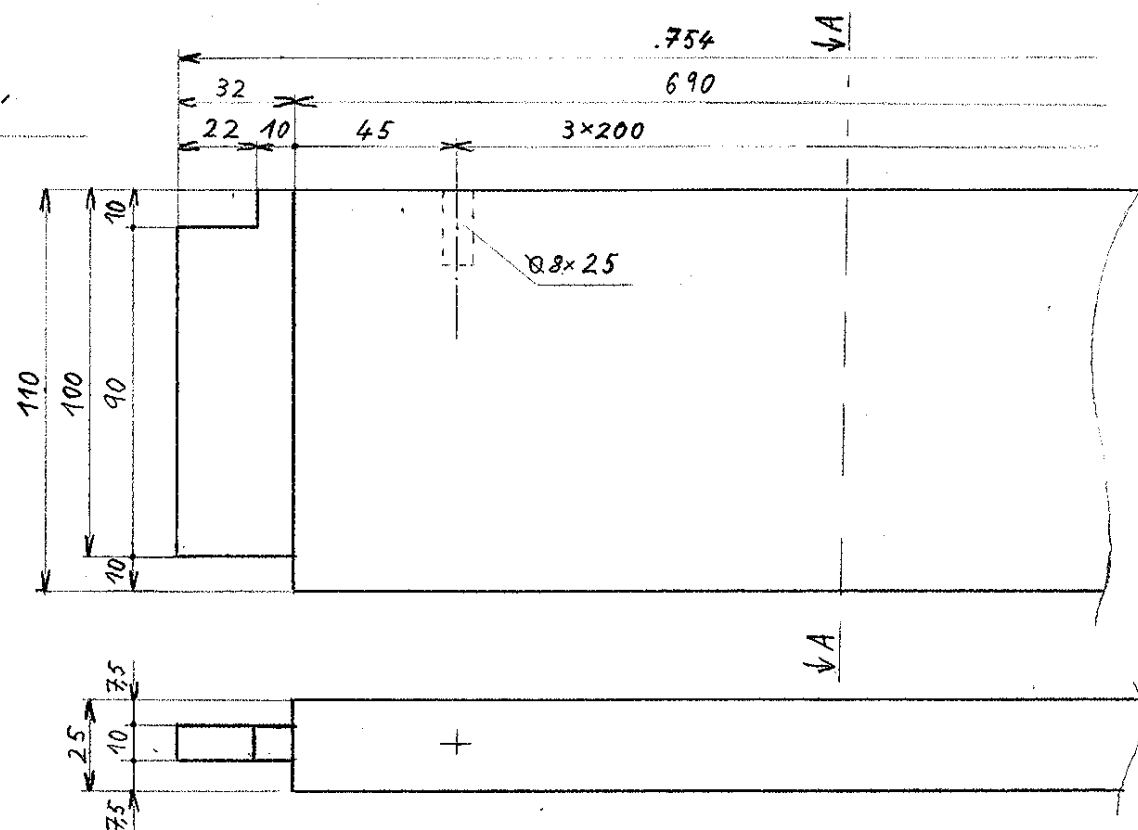


OSAZENÍ PANTU



CERVENÝ	DŮKLADNĚ ROZKRESLENÍ PANTU	UZD 4
20.1. 09	v měřítku 1:1	C: 27

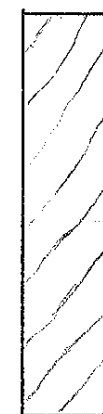
LUB-DLOUHÝ-VNEJŠÍ
TYP A



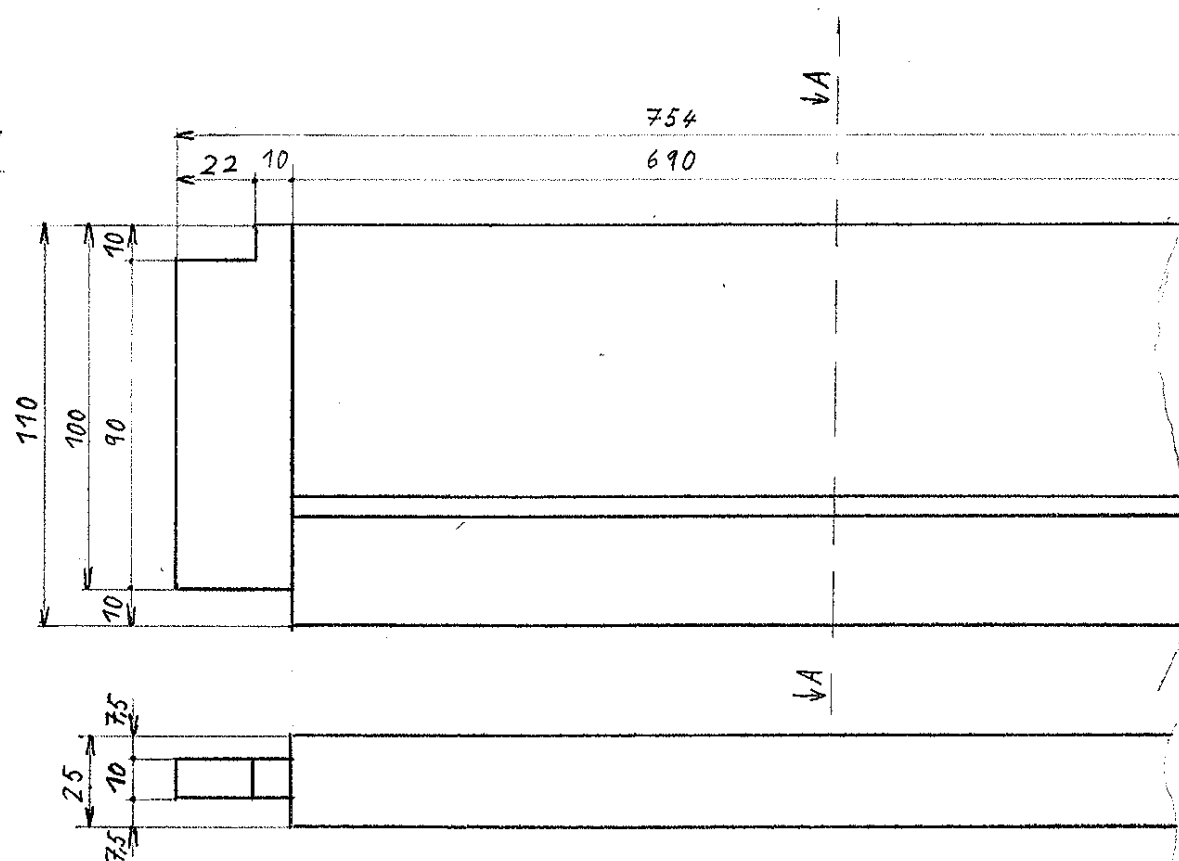
BOKORYS



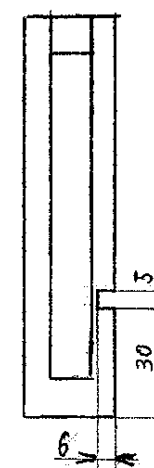
ŘEZ A;A



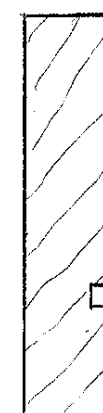
LUB-DLOUHÝ-VNEJŠÍ
TYP B



BOKORYS

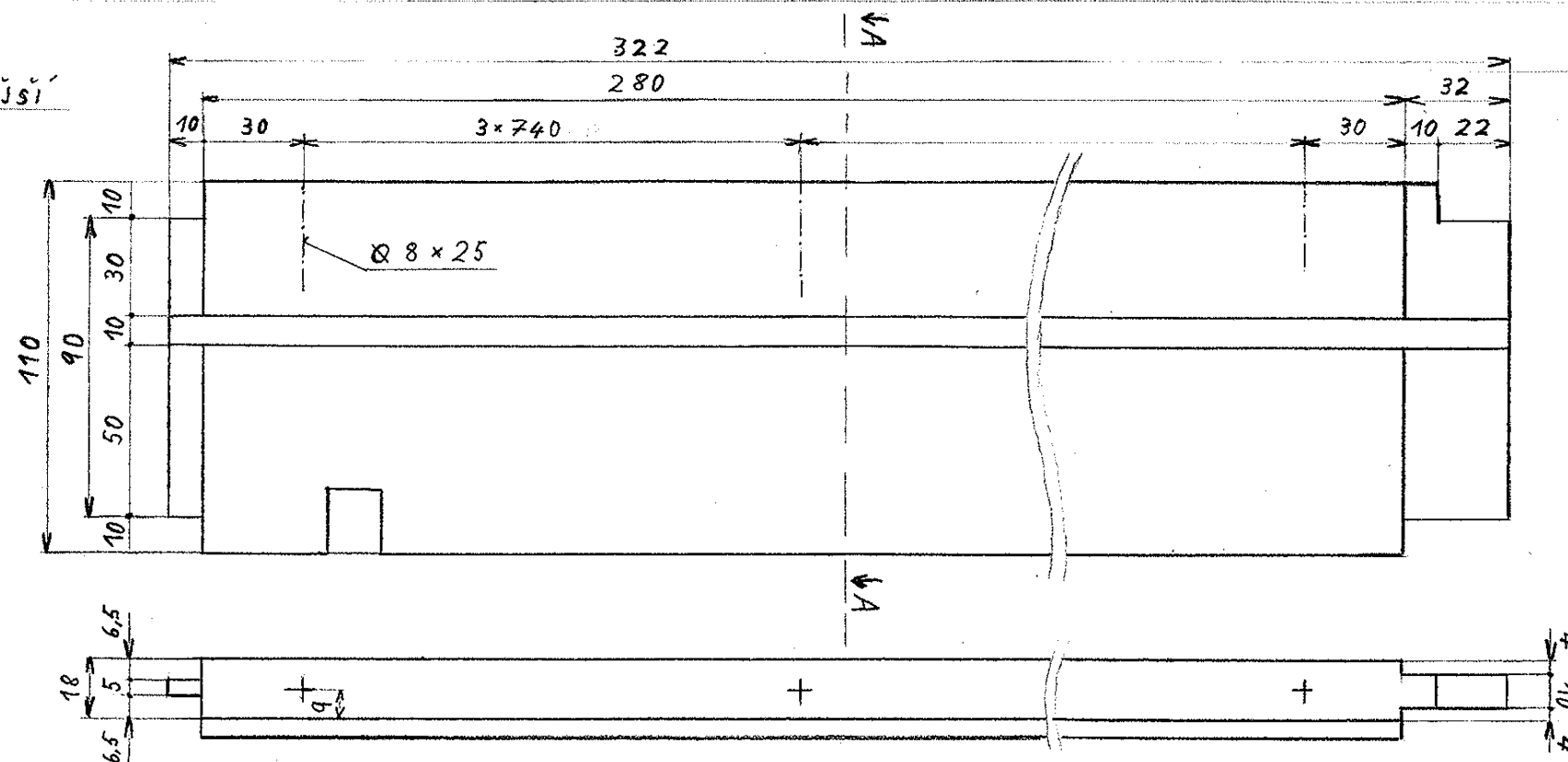


ŘEZ A;A



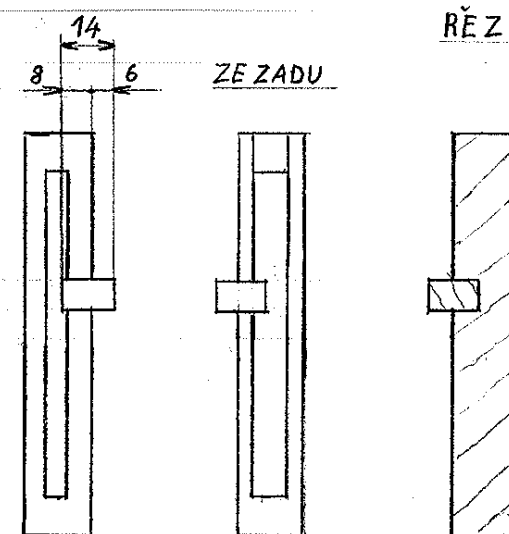
CERVENÝ	LUB-DLOUHÝ-VNEJŠÍ-TYP-A	UZD 4
12.1. 08	-B	C. 28
	V MĚŘÍTKU 1:2	

LUB-KRÁTKÝ-VNEJŠÍ



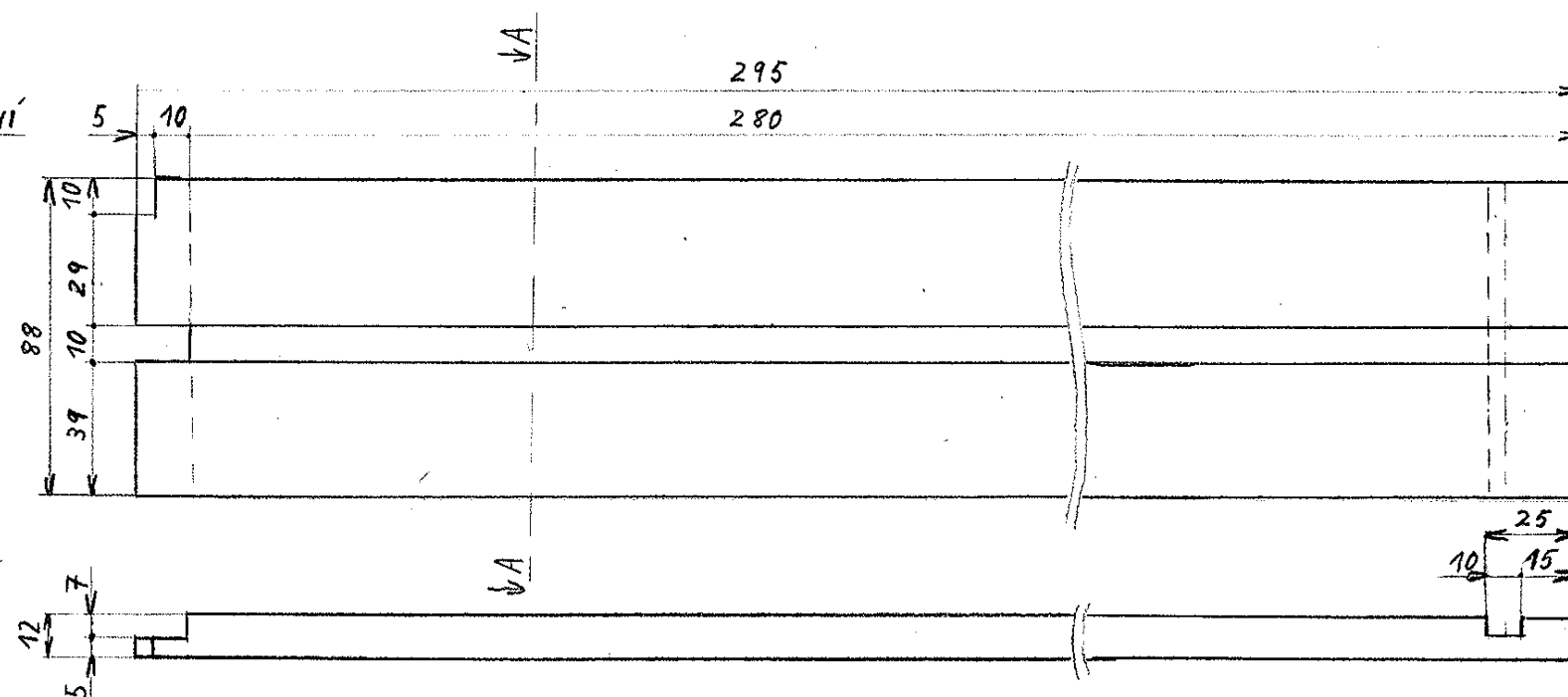
ZE PŘEDU

RĚZ A-A



ZE ZADU

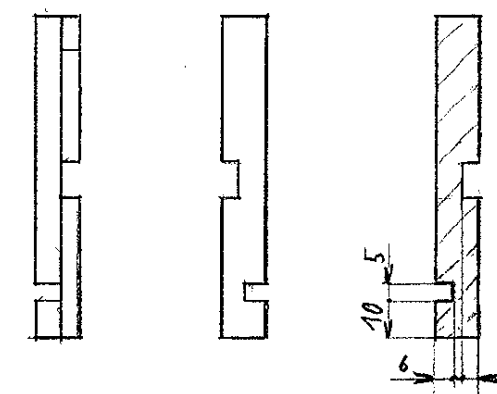
LUB-KRÁTKÝ-VNITŘNÍ



ZE PŘEDU

ZE ZADU

RĚZ A-A



ČERVENÝ

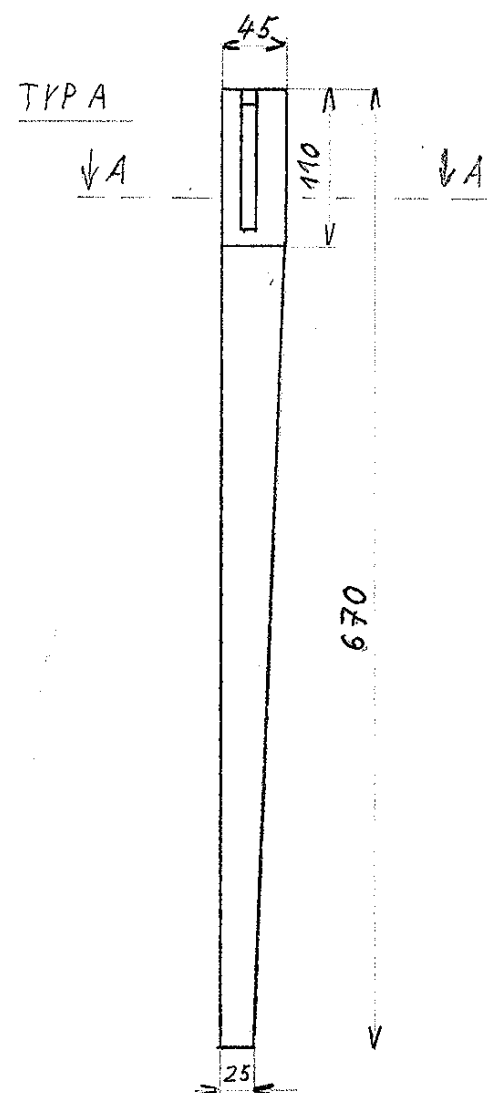
LUB-KRÁTKÝ-VNITŘNÍ
-VNEJŠÍ

UZD 4

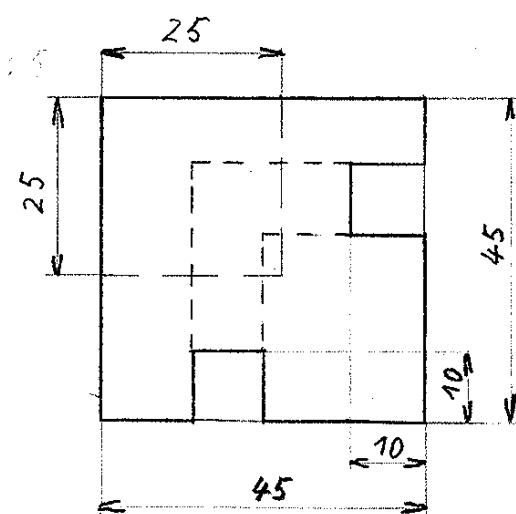
12.1. 08

V MĚŘÍTKU 1:2

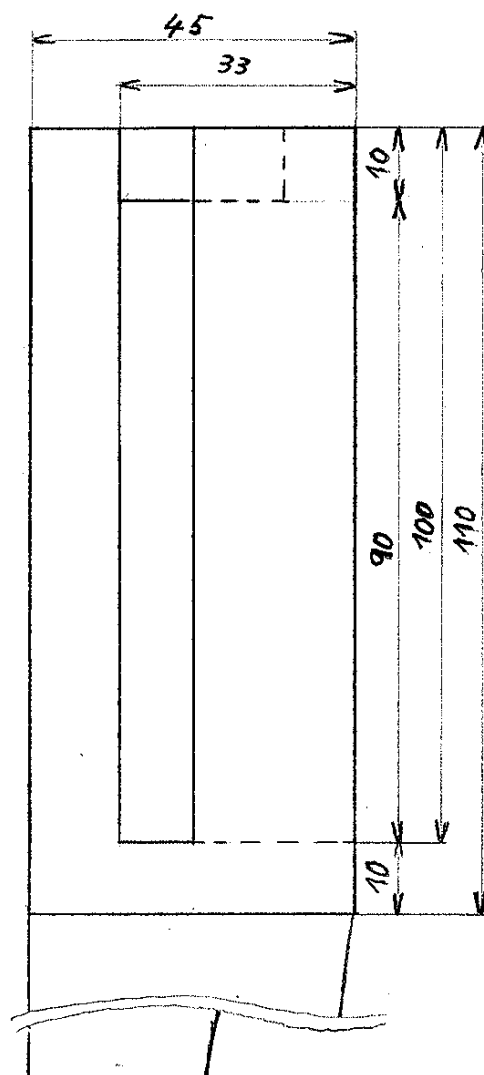
C: 29



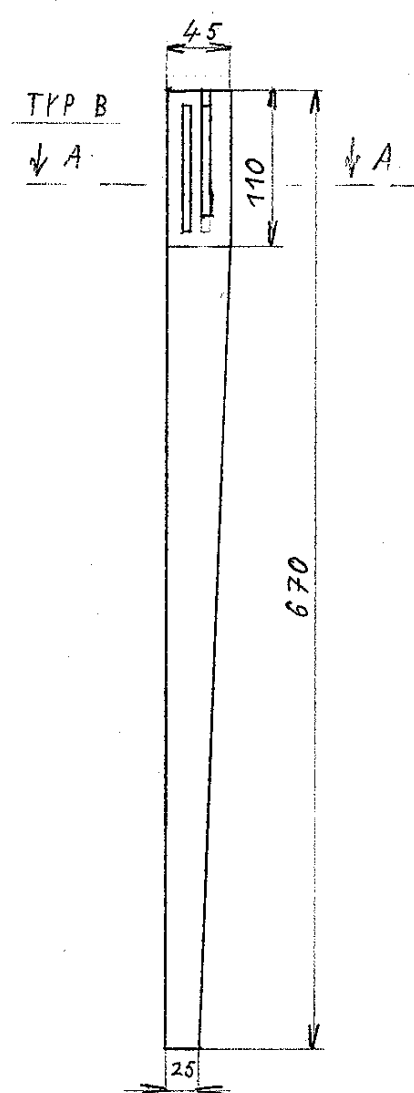
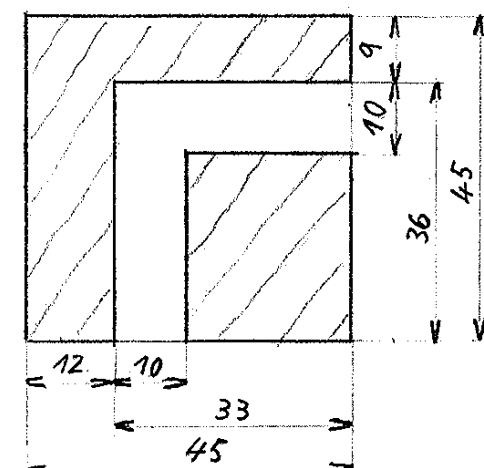
PŮDORYS



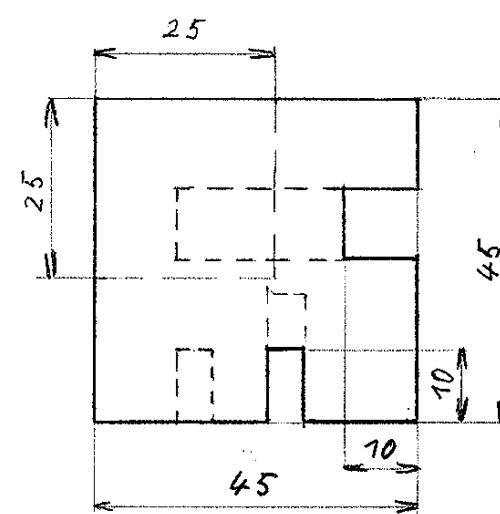
DETAIL



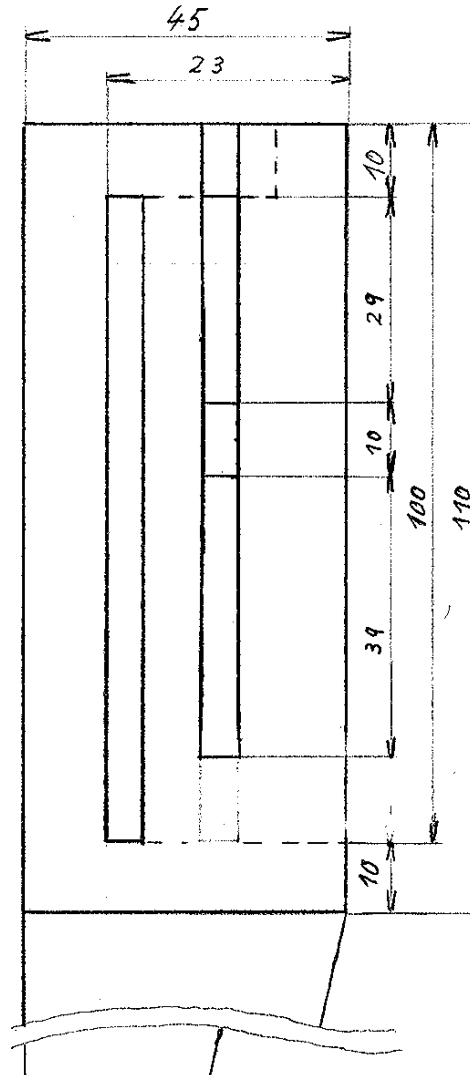
ŘEZ A:A



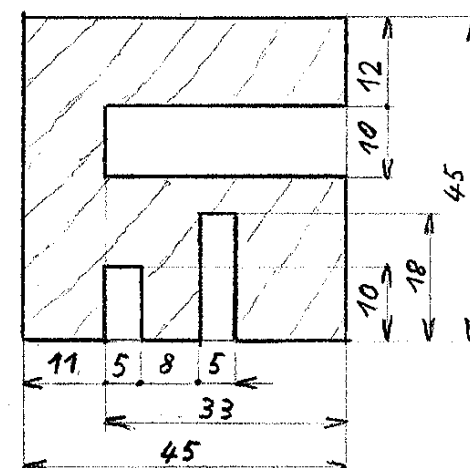
PŮDORYS



DETAIL



ŘEZ A:A



CERVENÝ	NOHY - TYP-A -B	NÁRYS PŮDORYS ŘEZ DETAIL	MĚŘITKA: 1:5 1:1 1:1 1:1	UZD 4
13.1. 08				C: 30

KUSOVNÍK

Kusovník: karetní stolek								
Čís.	Označení	Mat.	Kusy	Délka	Šířka	Tloušťka	m ²	m ³
	Karetní stolek							
1	Nohy	DB	4	670	45	45	_____	0,005427
2	Luby-vnější- dlouhé	DB	2	754	110	25	_____	0,004147
3	Luby-vnější- krátké	DB	2	322	110	18	_____	0,0012751
4	Lub-vnitřní- dlouhý	DB	1	718	68	25	_____	0,0012206
5	Luby-vnitřní- krátké	DB	2	295	88	12	_____	0,000623
6	Dno	PDPH	1	718	301	5	0,216118	_____
7	Zarážky	DB	2	100	20	20	_____	0,00008
8	Výztuha	DB	1	754	20	19	_____	0,0002865
9	Středová deska	PDPH	2	790	390	10	0,6162	_____
10	Profilová lišta hrací desky- dlouhá	DB	2	810	50	8	_____	0,000648
11	Profilová lišta hrací desky- krátká	DB	4	410	50	8	_____	0,000656
12	Lišty posuvu	DB	2	280	12	10	_____	0,0000672
	Zdobné olištování							
13	pro dlouhé luby	DB	2	690	15	5	_____	0,0001034
14	Pro krátké luby	DB	2	280	15	5	_____	0,000042
15	Pro nohy	DB	8	50	15	5	_____	0,00003
	Náklížky hran							
16	Pracovní desky-dlouhé	DB	4	810	24	10	_____	0,007776
17	Pracovní desky-krátké	DB	4	410	24	10	_____	0,0003936
	Dýhování							
18	Hrací plochy	DB	8	810	205	1,5	1,3284	_____
(5) Prořez m ² PDPH							0,0324177	_____
(10) Prořez m ² PDPH							0,09243	_____
Prořez m ² dýha 15%							0,19926	_____
Prořez m ³ dub 50%							_____	0,01151
Celkem překližka 5mm							0,25	_____
Celkem překližka 10mm							0,71	_____
Celkem dýhy							1,53	_____
Celkem dubu							_____	0,04

SOUPIS DÍLCŮ

Soupis dílců: Karetního stolku							
Čís.	Označení	Mat.	Kusy	Délka	Šířka	Tloušťka	Poznámka
	Podsestava č. 1						
1	Noha- typ A- pravá	DB	1	670	45	45	
2	Noha- typ A- levá	DB	1	670	45	45	
3	Lub- vnější- dlouhé- typ A	DB	1	754	110	25	
4	Lub- vnější- krátký- pravý	DB	1	322	110	18	
5	Lub- vnější- krátký- levý	DB	1	322	110	18	
6	Výztuha	DB	1	754	20	19	
7	Lišty posuvu	DB	2	280	12	10	
8	Zdobné olištování pro dlouhý lub	DB	1	690	15	5	
9	Zdobné olištování pro krátké luby	DB	2	280	15	5	
10	Zdobné olištování pro nohy	DB	4	50	15	5	
	Podsestava č. 2						
11	Noha typ- B- pravá	DB	1	670	45	45	
12	Noha typ- B- levá	DB	1	670	45	45	
13	Lub- vnější- dlouhé- typ B	DB	1	754	110	25	
14	Lub- vnitřní- dlouhý	DB	1	718	68	25	
15	Lub- vnitřní- krátký- pravý	DB	1	295	88	12	
16	Lub- vnitřní- krátký- levý	DB	1	295	88	12	
17	Dno	PDP H	1	718	301	5	
18	Zdobné olištování pro dlouhý lub	DB	1	690	15	5	
19	Zdobné olištování pro nohy	DB	4	50	15	5	
	Podsestava č. 3						
20	Středová deska	PDP H	2	790	390	10	
21	Nákližky hran pracovní desky- dlouhé	DB	4	810	24	10	
22	Nákližky hran pracovní desky- krátké	DB	4	410	24	10	
23	Odýhování Hrací plochy	DB	4	810	410	1,5	
24	Zarážky	DB	2	100	20	20	

25	Profilová lišta hrací desky- dlouhá	DB	2	810	50	8	
26	Profilová lišta hrací desky- krátká- levá	DB	2	410	50	8	
27	Profilová lišta hrací desky- krátká- pravá	DB	2	410	50	8	

KALKULACE

Kalkulace: Jídelní stůl						
Čís.	Materiál	množství	m ²	m ³	Kč/ks	Kč celkem
1	Dub		0,04		20000	800
2	Dýha-dub		1,53		100	153
3	Překližka 5mm		0,25		200	50
4	Překližka 10mm		0,71		250	178
5	Lepidlo	1			200	200
6	Brusný papír velikost30x30 zrnitost100	5			30	150
7	Brusný papír velikost30x30 zrnitost250	4			35	140
8	Brusný papír velikost30x30 zrnitost300	2			40	80
9	Mořidlo-ořech	2			40	80
10	Filc o rozměrech 760x360mm (barva zelená) +nadmíra 15%		0,63			300
11	Kolíky	1				15
12	Materiály pro kování+ výroba	2				50
13	Kování rustikální : - Pant nůžkový s nosem (kód: L 1260)	1			15	15
14	Papírová lepicí páska	1				20
15	Terpentýn					50
16	Olej	0,5 dcl				20
17	Politura	4 dcl				150
18	Láh	3			100	300
19	Hřebíky + vruty					20
					Kč/materiál	2770
					Kč/mzda (38,48/hod)	3463
					Kč/režie 100 % ze mzdy	3463
					Mezisoučet	9696
					Zisk 15%	1455
					Cena výrobku	11151

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

[illegible]

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

[illegible]

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

[illegible]

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Technologický postup: Podsestava č.2 (dvě nohy+ vnitřní luby)			
Čís.	Název operace	Zařízení (stroj)	Poznámka
Výrobní postup dílců podsestavy č.2 (dvě nohy+ vnitřní luby)			
1	Výrobní postup nohou typu B		Viz strana č.40
2	Výrobní postup vnitřních lubů krátkých		Viz strana č.40
3	Výrobní postup vnějšího lubu dlouhého		Viz strana č.40
4	Naformátování vnitřního lubu dlouhého	Na formátovací pile	Dle kusovníku č.4 a nákresu č.26/ +1mm pro broušení v podélném řezu/ Povrchová úprava Viz strana č.45/ Na plochy dle nákresů
5	Naformátování dna	Na formátovací pile	Dle kusovníku č.6 a nákresu č.26/ +1mm pro broušení v podélném řezu/ Povrchová úprava Viz strana č.45/ Na plochy dle nákresů
6	Výrobní postup zdobného olištování		Viz strana č.41
7	Povrchová úprava		Viz strana č.45
Postup montáže podsestavy č.2 (dvě nohy+ vnitřní luby)			
8	Sklízíme nohy typu B s vnějším lubem dlouhým		
9	Ke sklíženým nohám naklízíme vnitřní luby krátké		
10	Tento korpus uzavřeme tím, že ze zadní strany přiložíme vnitřní dlouhý lub a zajistíme ho k vnitřním krátkým lubům vruty		
11	Do drážek pro dno zasuneme dno a k vnitřnímu dlouhému lubu ho zajistíme hřebíky		
12	Přilepení okrasné lišty		Okrasná lišta se lepí až nakonec z důvodu přesného dosazení lišty (lišta je z vnější strany po PÚ)

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Technologický postup: Podsestava č.3 (hrací plocha)			
Čís.	Název operace	Zařízení (stroj)	Poznámka
Výrobní postup dílců podsestavy č.3 (hrací plocha)			
1	Výrobní postup středové desky		Viz strana č.42
2	Výrobní postup náklížků hrací desky		Viz strana č.42
3	Výrobní postup přípravy sesazenek		Viz strana č.42
4	Výrobní postup profilové lišty hrací desky		Viz strana č.43
5	Výrobní postup zarážek vysouvání podnoží		Viz strana č.43
6	Vyříznutí filcu		Slouží jako krytí spojení, dvou výklopných hracích ploch/ pás široký cca 8cm
6	Vyříznutí zdobného filcu		Vyříznutí na potřebný rozměr až po sesazení hrací ploch, aby byl filc usazen přesně na přesný rozměr
7	Povrchová úprava		Viz strana č.45
Postup montáže podsestavy č.3 (hrací plocha)			
1	Naklizení náklížku ke středovým deskám hrací plochy		V rozích spojeno pod úhlem 45°
2	Oklížení hracích ploch dýhou		
3	Povrchová úprava		Viz strana č.45/ povrchová úprava se nanáší na pohledové plochy dle nákresu před naklizením profilové lišty a našroubováním výklopných pantů- profilová lišta je před naklizením též povrchově upravena
4	Do poloviny hrací desky, která bude připevněna na kolíky k podstavci č.1, vyvrtáme otvory pro kolíky	Na stojanové vrtačce	Dle opsání pomocí „opisováků“
5	Kolíky, připevníme zarážky ze spodní strany poloviny hrací desky, kde byly vrtány kolíky	Elektrickou vrtačkou	Dle nákresů č.24 a 25
6	Našroubování výklopných pantů		
7	Naklizení okrasné lišty hrací plochy		V rozích spojeno pod úhlem 45°
8	Nalepení filcu pro krytí spojení dvou hracích ploch		Dbáme důraz na pečlivé vyhlazení plochy
9	Nalepení okrasného filcu		

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Technologický postup: Výroba dílců			
Čís.	Název operace	Zařízení (stroj)	Poznámka
Výrobní postup nohou			
1	Naformátování potřebného dílce	Na formátovací pile	Dle kusovníku č.1/ +1mm pro broušení v podélném řezu a 1mm v příčném řezu
2	Rozkreslení nohou typu A a B		Dle nákresu č.30
3	Vydlabání dlabů	Na horizontální dlabací vrtačce	Dbáme na přesnost dlabání
4	Seřízíme zešikmené tvarování nohou	Na formátovací pile	Dle nákresu č. 30/ +1mm pro broušení
5	Povrchová úprava		Viz strana č.45/ Na plochy dle nákresů
Výrobní postup vnějších lubů krátkých			
1	Naformátování potřebného dílce	Na formátovací pile	Dle kusovníku č.3/ +1mm pro broušení v podélném řezu a 1mm v příčném řezu
2	Rozkreslení dílce		Dle nákresu č.29
3	Proříznutí drážky pro upevnění posuvu	Na formátovací pile	
4	Vyřezání čepů	Na formátovací pile	
5	Vydlabání rybiny pro vzpěru		Ruční pilka „hřbetovka“, cidlina, dláto
6	Vyvrtání otvorů pro kolíky	Na horizontální dlabací vrtačce	Dbáme na přesnost dlabání
7	Povrchová úprava		Viz strana č.45/ Na plochy dle nákresů
Výrobní postup vnějších lubů dlouhých			
1	Naformátování potřebného dílce	Na formátovací pile	Dle kusovníku č.2/ +1mm pro broušení v podélném řezu a 1mm v příčném řezu
2	Rozkreslení dílců		Dle nákresu č.26/ dle typů A a B
3	Vyvrtání otvorů pro kolíky u typu A	Na horizontální dlabací vrtačce	U typu A/ dbáme na přesnost dlabání
4	Vyřezání drážky pro dno u typu B	Na formátovací pile	U typu B
5	Vyřezání čepů	Na formátovací pile	
6	Povrchová úprava		Viz strana č.45/ Na plochy dle nákresů

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Technologický postup: Výroba dílců			
Čís.	Název operace	Zařízení (stroj)	Poznámka
Výrobní postup vnitřního lubu krátkého			
1	Naformátování potřebného dílce	Na formátovací pile	Dle kusovníku č.5/ +1mm pro broušení v podélném řezu a1mm v příčném řezu
2	Rozkreslení dílce		Dle nákresu č.29
3	Proříznutí drážky pro posuv	Na formátovací pile	Musí mít vůli, aby byl možný posuv
4	Vyřezání čepů	Na formátovací pile	
5	Vyříznutí drážky pro dno	Na formátovací pile	
6	Vyříznutí drážky	Na formátovací pile	Dle nákresu č.29/ drážka pro zachycení pera od vnitřního dlouhého lubu
7	Povrchová úprava		Viz strana č.45/ Na plochy dle nákresů
Výrobní postup výztuhy			
1	Naformátování potřebného dílce	Na formátovací pile	Dle kusovníku č.8/ +1mm pro broušení v podélném řezu a 1mm v příčném řezu
2	Rozkreslení dílce		Dle nákresu č.26
3	Vyřezání rybiny		Ruční pilka "hřbetovka"+ dláto
4	Povrchová úprava		Viz strana č.45/ Na pohledové plochy, dle nákresů
Výrobní postup zdobného olištování			
1	Naformátování potřebného dílce	Na formátovací pile	Dle kusovníku č.13, 14, 15/ +1mm pro broušení v podélném řezu a1mm v příčném řezu
2	Povrchová úprava		Na pohledové plochy, dle nákresů
3	Lišty se dosazují až po sklížení jednotlivých podsestav		V rozích, kdy na sebe lišty navazují, se dosazují lišty na sebe pod úhlem 45°

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Technologický postup: Výroba dílců			
Čís.	Název operace	Zařízení (stroj)	Poznámka
Výrobní postup středové desky			
1	Naformátování potřebného dílce	Na formátovací pile	Dle kusovníku č.9
2	Rozkreslení dílce		Dle nákresů a řezů
3	Vyfrézování drážky pro naklícení olištování hrací desky	Na horní fréze	Dle nákresu č.26
Výrobní postup náklížků hrací desky			
	Naformátování potřebného dílce	Na formátovací pile	Dle kusovníku č.16, 17/ +1mm pro broušení v podélném řezu a 1mm v příčném řezu
	Rozkreslení dílce		Dle nákresu č.26
	Vyfrézování pera pro naklícení olištování hrací desky	Na horní fréze	
Výrobní postup přípravy sesazenek			
1	Výběr dýhy		Dýhy si rozdělíme na viditelné a schované, to podle kvality výběru/ důležité je, aby viditelné dýhy k sobě barevně a stavbou let dobře seděly
2	Dýhy nařezáme na potřebný rozměr		Dle kusovníku č.18/ +nadměrek 5cm pro přesah který se pak, po naklícení odříznou/ řežeme ruční pilkou „dýhořezkou“, nožem
3	Nařezané dýhy si zalepíme		Dvě dýhy k sobě jdoucí si složíme a zalepí papírovou lepenkou, tak jak je budeme později nalepovat na hrací plochy

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

[illegible]

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

[illegible]

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Technologický postup: Povrchová úprava			
Čís.	Název operace	Zařízení (stroj)	Poznámka
1	Broušení povrchu	Vibrační bruska	Pomocí brusného papíru o zrnitosti 80-100
2	Vyspravení povrchu	Lamelovačka, vrtačka	Pomocí tmelů, „lodiček“ a umělých suků
3	Přebroušení po vyspravení povrchu	Vibrační bruska	Pomocí brusného papíru o zrnitosti 100-250
4	Navlhčení povrchu		Lehce vlhkým hadrem a čistou vodou
5	Přebroušení povrchu po navlhčení		Brusný papír o zrnitosti 250
6	Provedení PÚ moření vodním mořidlem		Odstín ořech+ čpavková voda/ musíme dbát na možné způsobení skvrn
7	Překartáčování povrchu		
8	Nanesení nátěru (terpentýnový olej + fermež)		Naneseme na veškeré plochy- lepší přilnavost politury+ částečné zakonzervování nepoliturovaných ploch
9	Nanesení šelaku na povrch pomocí polny		Na veškeré pohledové plochy/ dle nákresů
10	Přebroušení šelaku		Brusný papír 250
11	Rozleštění politury		Pomocí polny
12	Posypání malým množstvím plničem pórů		pemzou
13	Leštění politury		Pomocí polny+malé množství oleje

Použité literární materiály

Knihy:

- Zdobné techniky
- Česká státní norma- Výkresy ve dřevozpracujícím průmyslu
- Příručka pro truhláře
- Technické kreslení pro truhláře

Webové stránky:

- Rustikální kování- www.halen.cz
- Sušené řezivo- www.susenerezivo.cz
- Truhlárna Oselce- www.stskolaoselce-truhlarna.estranky.cz

DODATEČNÉ POZNÁMKY