



FURNITURE AND LANGUAGE  
INNOVATIVE INTEGRATED LEARNING  
FOR SECTOR ATTRACTIVENESS  
AND MOBILITY ENHANCEMENT

Modul 3

# **Konstrukce, montážní a sestavovací techniky**

# FLAME

FURNITURE AND LANGUAGE  
INNOVATIVE INTEGRATED LEARNING  
FOR SECTOR ATTRACTIVENESS  
AND MOBILITY ENHANCEMENT

# www.erasmusflame.com

Authors:



OGÓLNOPOLSKA  
IZBA  
GOSPODARCZA  
PRODUCENTÓW  
MEBLI

CENFIM  
Home & Contract  
furnishings



nt net translations

Mendel  
University  
in Brno

WARSAW UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES  
SGGW

amuebla cooperativa empresarial



The present work, produced by the FLAME Consortium, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. Grant Agreement Reference: 2018-1-PL01-KA202-050703. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## Modul 3

# Konstrukce, montážní a kompletační techniky

### CÍL MODULU

Tento modul je zaměřen na znalosti konstrukčního řešení nábytku. Navrhování nábytku musí být v souladu s tvarem nábytku a výrobními schopnostmi každého výrobce. Předmět, který řeší konstrukci nábytku, je spojen s montážními a sestavovacími technikami, jakož i nábytkovými doplňky

### STUDIJNÍ VÝSLEDKY

#### STUDIJNÍ VÝSTUPY

Znalosti

konstrukce nábytku

Spojovací techniky

upevňovací a montážní techniky

**výroba čalounění**

#### **Dovedností**

výroba nábytkových dílců

výběr a montáž kování

kombinování a sestavování nábytkových dílců

sestavování různých nábytkových kusů do nábytkových sestav

šití potahů

krácení materiálů na požadovaný rozměr

### STUDIJNÍ PLÁN

**Jednotka 3.1 Druhy nábytkových konstrukcí nábytku a nábytkových dílců str. 4**

**Jednotka 3.2 Část výrobních technologií str. 10**

**Jednotka 3.3 Spojovací materiály str. 17**

**Jednotka 3.4 Drobné nábytkářské prvky str. 22**

**Jednotka 3.5 Montážní a sestavovací techniky str. 27**

### ESCO PROFILY

7522 Truhláři a pracovníci příbuzných oborů

7534 Čalouníci a příbuzní pracovníci

8172 Obsluha automatizovaných strojů a zařízení na prvotní zpracování dřeva

1321s Řídící pracovníci v průmyslové výrobě

8219s Montážní dělníci nábytku

9329 Pomocníci pracovníci ve výrobě jinde neuvedení

8153 Obsluha šicích a vyšívacích strojů



## Jednotka 3.1

# Druhy nábytkových konstrukcí a dílců

PEDAGOGICKÝ PŘÍSTUP			OBSAH		
 kniha kurzu	 Power point	 Doporučená literatura	 Externí odkazy	 Cvičení a hry	Druhy nábytkových konstrukcí 5
 Kvíz (na závěr každého modulu)	<b>1</b> HODINA	<b>0,04</b> Kredity /0,46 podíl z celého modulu	Nábytkové dílce 6		



## Jednotka 3.1 Druhy nábytkových konstrukcí a dílců

Nábytek je definována jako zařízení používané pro ukládání věcí, určené také pro sezení nebo pro odpočinek. Existují různé klasifikace nábytku.

### Podle funkce:

- Úložný nábytek pro skladování výrobků: skříně, šatníky, příborníků.
- Malý nábytek: servisní vozíky, noční stoly.
- Nábytek pro odpočinek: lůžka a vyvýšená základna.
- Nábytek pro sezení: lavice, stoličky, křesla, pohovky a židle.

### Podle konstrukce:

- Korpus nábytku: skříně, šatníky, stoly a stolky.
- Police: nábytek s čelním otvíráním.
- Stolys: nábytek vytvořený horizontální deskou ležící na rámu.

## Druhy nábytkových konstrukcí:

Podle sestavení různých nábytkových dílců a módu spojení jsou mezi nimi rozlišeny tyto konstrukce:

- **Prknová konstrukce (1).**  
Nábytkové dílce jsou vyrobené z masivního dřeva slepením desek nebo konstrukčním spojením neslepením desek s vystavenou kresbou dřeva na čelních plochách s cílem dosáhnout stejné barvy, současně i kresby, a tím zvýšit estetické vlastnosti čelní plochy. Používané spoje prknové konstrukce jsou spoje na ozub, dlab a čep, avšak nejvíce používané spoje jsou šikmý rybinový čep a dlab.
- **Rámová konstrukce (2).**  
Rámy a desky z masivního jsou používány pro výrobu rovných nábytkových nábytkových dílců. Rámy v obecnosti jsou nosnou a centrální částí dílce s velkou pevností. Desky mohou být vyrobené z masivního dřeva, překližky nebo dřevotřískových desek a nesmí být nikdy slepené. Části rámu musí být dodány jako police a musí být spojené v jedné rovině stejné jako drážky nebo polodrážky, které jsou v nich připravené. Komponenty rámu jsou spojené drážkami, kolíky nebo ozubem.
- **Sloupková konstrukce (3)**  
Je založena na použití nohou jako podpory, která nese hmotnost obou částí nábytku a boků. Dna, boky a dveře mohou být vyrobené jako rámy nebo z desek. Nohy jsou připojené ke stranám pomocí kolíků a per, zatímco dna jsou připojené k bokům a nohám kolíky nebo jsou přilepené. Rohy jsou upevněné a musí se hodit velikostí k tvaru nohy.
- **Deskové konstrukce (4)**  
Jak název naznačuje nábytkové dílce, jsou vyrobené z překližky nebo zadýhovaných dřevotřískových desek. Spojení boků se dnem může být pomocí spoje na pokos (kolíky nebo spojovací lamelou), spoje na tupo nebo s demontovatelným kováním. Nábytek konstruovaný z desek může být spojen soklem nebo lubem k rámu. Boky mohou být protažené k podlaze a přebírají funkci nosného elementu.

## Nábytkové dílce

### Korpus nebo těleso nábytku




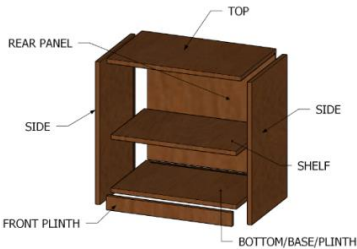




Těleso nábytku je nábytkový dílec, který plní funkci nábytku. Těleso nábytku se skládá z



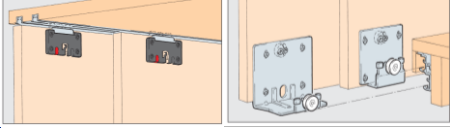
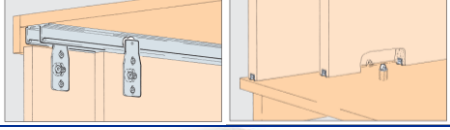


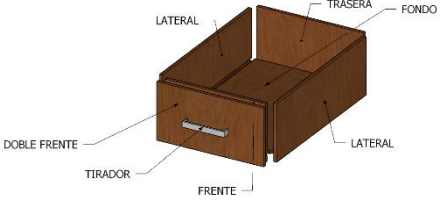

- **Boků (5)** Dílce mají funkci stěny a uzavírají nábytek po stranách.
- Na vrchu nábytkového kusu je **půda (6)** a dole je **dno (7)**. Respektive horní a dolní stěna nábytku. Podle vnitřního členění nábytku nacházíme uvnitř nábytku centrální mezistěny a pevné police, jako jsou regály, nebo **police (8)** (pevné nebo vyjímatelné). Nábytek může mít **půdu mezi dvěma boky (9)** nebo půdu **položenou přes boky (10)**.
- Zadní panel nebo **záda (11)**. Je to panel, který uzavírá nábytek zezadu, zabraňuje pronikání prachu z vnějšího prostředí a pomáhá udržovat pravoúhlý tvar nábytku. Vyrábí se z překližky, dřevotřísky nebo dřevovláknitých desek.
- **Přední dílce (9)**. Přední dílec nábytku, který je viditelný na první pohled, kterým je nábytek s uživatelem v interakci. Může být otevřený nebo uzavřený, aby byl chráněn jeho obsah proti prachu, světlu nebo zcizení. Čela zásuvek a dveře mohou překrývat boky dna a půdu a nazývají se **naložené (13)** (bez půdy a soklu) nebo **vložené (14)** (sokl a půda jsou s ním vyrovnané) Existují různé druhy předních ploch:
  - **Otočné dveře (15)**. Tyto dveře vyžadují prostor na otáčení. Mohou být vložené, jestliže jsou umístěné mezi boky, závěsy, přiřevněnými na boky pomocí sklopných závěsů nebo a konzolami, jestliže jsou naložené na bocích
  - **Posuvné dveře**: Pohybují se horizontálně v korpusu nábytkového kusu a nevyžadují prostor na otáčení dveří. Vyrobené jsou kompozitních materiálů na bázi dřeva nebo skla. Mohou být **nesené (16)** nebo **zavěšené (17)**
  - **Nábytkové roletky**. Tvořené úzkými dřevěnými lamelami nebo speciálními plastovými nebo kovovými profily. První lamela roletky je spojena se zámkem. Používají se roletky otevírané **vertikálně (18)** nebo **horizontálně (19)**.
  - **Zásuvky (20)**. Slouží k ukládání věcí a jejich umístění může být ukryté za dveřmi nebo vystavené čelnímu pohledu s cílem zlepšit vzhled předních ploch nábytku. Stejně jako nábytek se dělí na tyto rozdílné dílce:
    - **Čela zásuvek (21)**. Ty mohou být vyrobené z masivního dřeva, překližky nebo dřevotřískové desky. Čela mohou být umístěná ve čtyřech pozicích při respektování rámu nábytku: na úrovni rámu, zapuštěním do rámu, umístěná ven z rámu, když slabě přesahují rám a naložené, když je patrně překrytí rámu.
    - **Boky (22)** Jsou obvykle vedeny a udělány z masivního dřeva, ale také hollow z plastových profile, plsaty dokončené překližky, zadýhované nebo lisované desky
    - **Záda (23)** Tento dílec uzavírá nebo ukončuje ze zadu.
    - **Dno (24)** Tento dílec udržuje a nese hmotnost předmětů a současně udržuje pravoúhlý tvar zásuvek. Je obvykle vyroben z rovných překližek, tvrdých dřevovláknitých desek nebo laminovaných dřevovláknitých desek a z plastů.

### Nosná část konstrukce

Je to dílec, který nese nábytek a jedná se o tyto dílce:

- **Nohy (25) a luby (26)**: nohy působí jako podpůrné body mezi povrchem a podlahou, zatímco luby jsou zodpovědné za spojení nohou jedné k druhé pro lepší rozdělení hmotnosti nábytku a zvýšení stability.
- **Sokly (27)**: mají ze tří nebo čtyř stěn, které spojují boky a někdy také dno nábytku s podlahou.

DRUHY NÁBYTKOVÝCH KONSTRUKCÍ		
Klíčová slova	Popis	Obrázek
(1) <b>Desková konstrukce</b>	Stylu, kde jsou vyrobené části nábytku ze slepených nebo neslepených desek z masivního dřeva s vystavenou kresbou dřeva na čelních plochách.	
(2) <b>Rámové konstrukce</b>	Způsoby, ve kterém se rámy a desky používají pro rovné části nábytku. Rám má funkci kostry, která udržuje panel rovný, a ten působí jako zed'.	
(3) <b>sloupková konstrukce</b>	Způsob konstrukce, který je založen na použití nohou jako podpěry k nesení hmotností nábytku a boků	
FURNITURE PARTS		
Klíčová slova	Popis	Obrázek
(5) <b>Boky</b>	Panely, které mají funkci stěny a definují strany nábytku	
(6) <b>Půda</b>	Horní nábytková stěna	
(7) <b>Dno</b>	Dolní nábytková stěna	
(11) <b>záda</b>	Zadní stěna nábytku	
(12) <b>Předníplocha</b>	Přední plochy nábytku, které mají funkci integrakce nábytkového kusu s okolím.	
(27) <b>Sokl</b>	Stěna nebo stěny, které spojují boky a někdy dno i s podlahou, někdy má funkci nohy	
(8) <b>Police</b>	Centrální desky nebo mezistěny, které rozdělují interiér nábytku do různých prostor tak, aby oddě-lily předměty, které jsou zde ukládané. Mají take funkci podpo-ry. Jejich tloušťka závisí na hmotnosti, které musí unést a požadavku na potřebné mezery mezi nimi.	
(25, 26) <b>Nohy a luby</b>	Nosný bod, který přenáší hmotnost na podlahu, rozděljuje zatížení a zvyšuje stabilitu	
(9) <b>Půda uložená mezi dvěma boky</b>	Stavba modelu, kde půda je umístěna mezi boky. Zakrytí půdou může být použito, tak, aby skrylo boční hrany.	

<p>(10) <b>Půda přes boku</b></p>	<p>Konstrukce, kde půda je umístěna přes boky.</p>	
<p>(15) <b>Otočné dveře</b></p>	<p>Dveře, které potřebují prostor pro otáčení. Otáčení je zajištěno závěsy. dveře otočné doleva jsou znázorněné na obrázku</p>	
<p>(16) <b>Nesené posuvné dveře</b></p>	<p>Nesené dveře musí být širší než vyšší, aby se zabránilo naklápění dveří při pohybu. Dveře jsou vedené dolním okrajem s posuvnými kováním.</p>	
<p>(17) <b>Závěsné posuvné dveře</b></p>	<p>Zavěšeno horním okrajem s posuvným nebo valivým kováním, které se otáčí ve vodicích lištách připevněných ke stropu.</p>	
<p>(18) <b>Vertikálně otevírané roletky</b></p>	<p>Mohou se otevírat nahoru nebo dolů. Povrch roletky se pohybuje podél přední plochy nábytku pomocí vodicího profilu. Spodní část žaluzie má lamelu, která navazuje kontakt se dnem a může obsahovat zámek.</p>	
<p>(19) <b>Horizontálně otevírané roletky</b></p>	<p>Jsou tlačené k otevření na příč. Povrch žaluzie zakrývá plochu od boků k zádům.</p>	
<p>(20, 21, 22, 23, 24) <b>Zásuvky</b></p>	<p>Jsou to malé skladovací kontejnery umístěné uvnitř nábytku. Mohou být uloženy za předními dveřmi nebo sami mohou tvořit přední plochy nábytku. Skládají se z různých dílců stejně jako nábytek: přední plochy, boky, záda a dna</p>	
<p>(13, 14) <b>Naložené a vložené</b></p>	<p>1. Obrázek. Naložené: Venkovní půda sokl 2. Obrázek. Vložené: vyrovnaná půda se soklem</p>	



## Jednotka 3.2

# Části výrobních technologií

PEDAGOGICKÝ PŘÍSTUP			OBSAH		
 Kniha kurzu	 Power point	 Doporučená odborná četba		 Externí odkazy	 Cvičení a hry
<b>VYHODNOCENÍ</b>  Quizz (na závěr každého modulu)	<b>DOBA TRVÁNÍ</b> <b>1</b> Hodina	<b>ECVET</b> <b>0,04</b> Kredity /0,46 podíl z celého modulu	Druhy nábytkových dílce pro výrobu nábytku 12		

# Jednotka 3.2 Části nábytkových technologií

## Části nábytkových technologií

Nábytek je kompozitní systém, který se skládá z různých částí nebo dílců. Všechny dílce jsou vyráběné v postupném procesu.

1. **Zpracování dřeva (28)** Zajišťuje splnění nezbytných požadavků na životnost a odolnost dřeva proti biotickým nebo abiotickým činitelům, kterým je dřevo vystaveno, a na ochranu proti: hmyzu, fungicidům, obsahují retardéry hoření, UV absorbéry. Mohou to být organické soli nebo creosotec. Jsou dvě skupiny: ochranné a léčivé prostředky. Mezi technologie zpracování povrchů lze zařadit natírání štětcem, stříkání nebo máčení. Mezi hloubkové zpracování začleňujeme ponor za horka nebo chladu a autoklávování.
2. **Sušení dřeva (29)** nezbytná operace pro eliminování vody v mezerách mezi dřevními vlákny, která brzdí transformační procesy jako lepení a dokončování povrchové úpravy. Tento proces také může časem zabránit deformaci dřeva. Sušení dřeva může probíhat v přírodním způsobem v exteriéru nebo umělým sušením pomocí tepla, dehumidifikací nebo vakuem.
3. **Ohýbání (30)** Tato optimalizovaná operace se skládá z použití tepelné-ho zpracování dřeva napařováním, radiofrekvenčním ohřevem, za současného ohýbání dřeva působením tlaku bez překročení meze pevností dřeva. Po ochlazení zůstává dřevo v trvalé deformaci.
4. **Řezání (31)** Dělení počátečních dílců z materiálů na bázi dřeva v různých směrech řezáním v různé hloubce a pod různými úhly podle funkčních a estetických požadavků, které jsou kladené na jednotlivé vyráběné dílce. Tento proces omezuje vyskytující se sušky ve dřevě, což je oblast dřeva, ve které rostou větve a které oslabují desku.
5. **Dýhování a opláštování hran (32).** Spočívá v pokrytí a dokončení desek tenkými listy dřeva, aby se zabránilo poškození vnějšího povrchu velkoplošných desek složených z různých lepených částí, nebo pro obalení povrchu nábytku z běžného dřeva ušlechtilým dřevem. Dýhování se používá na povrchu tvarovaných okrajů dílců. V současnosti není vždy potřeba lepení pro olepování hran, protože je nahrazeno působením laseru.
6. **Vrtání (33)** Vrtání dílců v požadovaných místech pro usnadnění vložení montážního kování nebo doplňkových příslušenství.
7. **Spojování a lepení (34)** Montáž a lepení různých kusů, které představují různé části demontovatelného nábytku, nebo pevného nábytku. Setavovací proces lepení závisí podle druhu nábytku
  - Stoly. Nohy jsou spojeny se zadní, boční a přední příčkou. Stoly bez nohou, kde boky působí jako podpora, jsou spojené boky přímo se zadní stranou. Nakonec je nahoře umístěná horní deska. Pokud má stůl zásuvky, bude nejdříve smontován rám zásuvky a poté se zasouvají zásuvky.
  - Židle Nejdříve jsou spojené přední nohy a zadní nohy následně se spojí se zadním lubem. Potom se spojují nohy s boky a přidá se spodní část. Opěradlo lze připojit přímo k zadním nohám nebo k lubu
  - Pohovky Nejprve je sestavena kostra pohovky včetně nohou spolu s boky a opěradly, čímž se tvoří rám.
  - Skříně. Tento proces začíná u základny, následuje spodní část, boky a záda, horní kryt, zásuvky a nakonec dveře.
  - Zásuvky Boky a čelo zásuvky se smontují, následně se zasune dno do boků, nakonec se zásuvka uzavře zády. Lze připojit dvojité čelo.



8. **Broušení (35)** Povrch je připraven k usnadnění dokončení povrchové úpravy odebíráním pomocí třením všech nedostatků vzniklých obráběním. Broušení také umožňuje otevření pórů nátěrových filmů, pokud je nutné na ně nanášet další vrstvy nátěrové hmoty.
9. **Dokončení povrchové úpravy. (36)** Je určeno pro zvýrazněné estetických vlastností dřeva, zajišťuje jejich trvalý vhodný tón, příjemný povrch na dotek a jas. Zabraňuje jejich ztrátám v důsledku vlivu světla, změny vlhkosti, teploty a eroze v průběhu času.
10. **Čalounění (37)** Skládá se z nábytku s povrchovou úpravou pomocí tkanin různých typů. Dokončení povrchu spočívá sestavení různých vrtev pěn a tkanin dohromady. Čalounit lze nábytek bez předchozího dokončení povrchové úpravy. Čalounění se liší podle typu nábytku a obecně se používá v:
  - Pohovky. Jejich výroba se začíná **popruhováním (38)**, tedy procesem přišívání gumových pásů k povrchu opěradla a sedadel pro pokrytí celého povrchu. Následuje instalace přidávání opěrných tkanin a jejich umístění v zadní části opěradla. Nakonec je celý rám pokryt laminovanou pěnovou tkaninou lepením. Vrchní látka čalounění je sešívána s koncem gumy. Současně jsou i pěnové polštáře lemované. Otvor pod základnou je také pokryt látkou. Po dokončení čalounění je pohovka zabalená do ochranné folie.
  - Židle. Pěnový polštář je umístěný ve spodní části židle, obalený látkou a upevněný svorkami k lubu. Je možné také obalit opěradlo laminovanou pěnovou tkaninou a pak zašít konečné čalounění.

## Druhy desk pro výrobu nábytkových dílců

Různé nábytkové dílce mohou být vyrobené pomocí desek z různých druhů dřeva, které mají různé strukturální a funkční vlastnosti, jako je flexibilita a pevnost.

### Desky z masivního dřeva

Desky, listy nebo lamely získané přímo z kmene stromu. Vyznačují se vyššími kvalitativními a estetickými vlastnostmi. Mohou být vyrobené z tvrdých dřev listnatých stromů, jako jsou duby nebo kaštany, nebo z měkkých dřev stromů jehličnatých, jako jsou borovice nebo jedle.


### Desky z kompozitních materiálů na bázi dřeva

Připravují se z různých druhů dřeva Různé druhy:

- Vrstvené dřevo Je tvořeno rozdílnými slepenými listy dých do tvaru desky nebo tvarovanými dílci. Jsou zařazené mezi v **překlížky (41)**, trojvrstvenné dřevo, a dřevo se syntetickými pryskyřicemi.
- **Kompozitní desky (42)** Skládají se ze středové vrstvy a povrchových vrstev na obou stranách. Střední vrstva může být z pevných desek nebo lamel, vrstveného dřeva, dřevěných třísek, dřevěných vláken, pěnových pryskyřic nebo dokonce dutých nebo šestihranných kartonových voštin mezi jiným.
- **Dřevotřískové desky (43)** Jsou vyráběné z třísek z recyklovaného dřeva a syntetických lepidel, nanášených a lisovaných za tepla a tlaku. Vyrábí se jako rovné a vytlačované aglomerované desky i tvarované dílce.
- **Dřevovláknité desky (44)** Jak již název naznačuje, vyrábí se z různých dřevěných vláken, které se spojují dohromady působením různého tlaku i teploty za přidání lepidel a jejich adhezních sil k vláknům. Rozdělují se na pórovité a tvrdé desky.

ČÁSTI VÝROBNÍCH TECHNOLOGIÍ		
Klíčová slova	Popis	Obrázek
<b>(28) Zpracování</b>	Dřevo je zpracováváno s požadavkem splnit minimální požadavky na trvanlivost a odolnost vůči působení biotickými a abiotickými činitelům, kterým bude vystaveno.	
<b>(29) Sušení</b>	Odstranění vody, která zabírá mezery mezi dřevěnými vlákny a brzdí transformačních procesů, jako je lepení nebo lakování, a také zabrnjuje nebezpečí, že dojde k jeho deformací.	
<b>(30) Ohýbání</b>	Optimální operace, která se skládá z aplikace tepelného zpracování dřeva napařováním nebo radiofrekvenčním ohřevem, za současného jeho ohýbání působením kompresních sil pod mezí pevnosti. Po následném ochlazení získáme trvalou deformaci dílce v ohybu.	
<b>(31) Řezání</b>	Dělení počátečních dílců z materiálů na bázi dřeva v různých směrech řezání v různé hloubce a pod různými úhly podle funkčních i estetických požadavků, které jsou kladené na jednotlivé vyráběné dílce.	
<b>(32) Dyhování a obalování</b>	Dokončení panelů tenkými listy dřeva, aby se zabránilo poškození vnějšího povrchu velko-plošných desek složených z různých lepených částí, nebo pro obalení povrchu nábytku z běžného dřeva ušlechtilým dřevem. Dýhování se používá také na olepování povrchů formátovaných okrajů dílců.	
<b>(33) Vrtání</b>	Vrtání dílů v požadovaných místech pro usnadnění vložení montážního kování nebo doplň-kových příslušenství.	
<b>(34) Spojování a lepení</b>	Montáž a lepení různých kusů lepidly, aby se spojily různé dílce demontovatelného nábytku, nebo pevného nábytku.	

<p><b>(35) Broušení</b></p>	<p>Odstranění všech nedostatků vzniklých při obrábění třením a pro usnadnění dokončování povrchové úpravy. Broušení umožňuje otevření pórů dřeva a dříve nanesených nátěrových filmů před dalším nánosem.</p>	
<p><b>(36) Dokončování povrchové úpravy</b></p>	<p>Je určeno pro zvýraznění estetických vlastností dřeva, vhodnou upravu tónu, omaku a jasů povrchu natrvalo.</p>	
<p><b>(37) Čalounění</b></p>	<p>Skládá se z podšívky a z různých tkanin pro různé typy nábytku, po sestavení tkanin je nábytek dokončen. Existuje nábytek, který může být čalouněn bez předchozí povrchové úpravy kostry.</p>	
<p><b>(38) Popruhování</b></p>	<p>Proces připevňování a spojování elastických pryžových pásek, aby se pokryl povrchu opěradla a sedadla při čalounění. Používá se při výrobě židlí a pohovek.</p>	
<p><b>(39) Tvrdá dřeva</b></p>	<p>Pocházejí z listnatých stromů, jako jsou duby nebo kaštany. Rostou pomalu, mají silné kmeny, málo pryskyřice a jsou obtížné obrobitelné. Tvrdá dřeva se vyznačují velkou rozmanitostí barev.</p>	
<p><b>(40) Měkká dřeva</b></p>	<p>Pocházejí z jehličnatých stromů jako jsou borovice nebo jedle. Rostou rychle, jejich dřevo je obvykle světlé barvy, vyznačují se výraznými letokruhy a jejich dřevo obsahuje hodně pryskyřice. Jejich dřevo je obvykle lehčí a jednodušší s ním pracuje než s tvrdými dřevy.</p>	
<p><b>(41) Překližky</b></p>	<p>Kompozitní desky ze dřeva, které se skládají z různých dřevěných listů - dých, a to z loupaných dých, které jsou vzájemně lepené napříč dřevěných vláken, lepené pomocí silného tlaku a za tepla.</p>	
<p><b>(42) Kompozitní desky</b></p>	<p>Kompozitní desky se skládají se ze středové vrstvy a na obou stranách jsou povrchové vrstvy. Středová vrstva může být z pevných listů nebo pevných lamel, zatímco postranní povrchové vrstvy mohou být z překližky.</p>	
<p><b>(43) Dřevotřískové desky</b></p>	<p>Desky z kompozitních materiálů na bázi dřeva, vyráběné z třísek z recyklovaného dřeva ve spojení se syntetickými lepidly při působení tepla a tlaku.</p>	

<p><b>(44)</b> <b>Dřevovláknité</b> <b>desky</b></p>	<p>Desky z kompozitních materiálů na bázi dřeva, vyrobené dekompozicí dřeva ve dřevěná vlákna a spojením těchto vláken s přídatnými lepidly a vosky, za působení rozdílných teplot a podmínek působení tlaku.</p>	
--	---	---

## Jednotka 3.3

# Spojovací materiály

PEDAGOGICKÝ PŘÍSTUP			OBSAH
 kniha kurzu	 Power point	 Doporučená odborná četba	
		 Externí odkazy	 Cvičení a hry
VYHODNOCENÍ	DOBA TRVÁNÍ	ECVET	
 Kvíz (na závěr každého modulu)	<b>1</b> Hodina	<b>0,04</b> Kredity /0,46 podíl z celého modulu	

## Jednotka 3.3 Spojovací materiály

Tyto komponenty slouží jako propojení, které spojuje blízkým přiblížením povrchů nebo otáčením různých konstrukčních prvků nábytku v jeden celek. Mohou být používána jak lepidla a kování.

### Pevné spojení materiálů - bez možnosti je rozebrání

Nejvíce používané nábytkářské materiály u tohoto typu spojení jsou lepidla. Obecně jsou lepidla používána při lepení malého nábytku, který nevyžaduje demontáž z důvodu snazší dopravy. Výhodou tohoto spojení je montáž nerozebíratelného spojení v továrně, ale nevýhodou představuje požadavek na velké objemy nákladu při dopravě, a to vysvětluje, proč se tento systém montáže nepoužívá při exportování nábytku. Nejběžnější typy lepidel jsou:

#### Syntetická lepidla:

- Vodou ředitelná vinylová lepidla
- Tavná lepidla (termoplastická) s vysoko rychlostní vytvoření lepeného spoje
  - Polyolefinová (PO)
  - Polyuretanová a reaktivní polyuretanová lepidla (PUR)
  - Ethylvinylacetátová (EVA)
  - Amorfnní poly-alfa-olefiny (APAO)
- Močovinoformaldehydová lepidla
- Epoxidová lepidla

#### Přírodní klijhy:

- Glutinové klijhy
- Kaseinové klijhy

#### Lepidla jsou klasifikovaná podle klimatických podmínek, do kterých jsou určena

- D1 C1: Interiér s vlhkostí dřeva < 15%.
- D2 C2: Interiér s krátkodobým příležitostným vystavením lepeného spoje tekoucí vodě nebo vysoké reaktivní vzdušné vlhkosti <18%.
- D3 C3: Interiér s krátkým a častým působením vody. Lepené spoje nejsou vystavené expozici vnějším povětrnostním podmínkám
- D4 C4: Interiéry s vydatným a častým působením tekoucí vody nebo kondenzátů vody. Působení vody jsou vystavené lepené spoje podmínkám v exteriéru.

Lepidla jsou obecně nanášena v následujících základních nábytkářských a stavebně-truhlářských spojiích:

- Krabicový spoj nebo rybinový čep (masivní dřevo)
- Spojení na polodrážkou (masivní dřevo) a spojení na drážku (drážka, štěrbinu)
- Spoj na péro a drážku (pevné dřevo)
- Spoj na čep a rozpor (volný nebo vložená lamelka)
- Přímé nebo spojení pod úhlem pomocí kolíků (masivní dřevo a aglomerované desky). Kolík musí být slepen po celém jeho drážkovaném válcovitém povrchu.
- Spoj na pokos s kolíky nebo lamelkami (obecně pod úhlem 45° masivní dřevo a aglomerované materiály).
- Stavěcí spojení na pokos (rozkládací)
- Spoje s **nerozebiratelnými stavěcím kováním (45)** (mohou být také lepené)

### Rozebíratelné demontovatelné spojovací materiály

Je dostupné široké množství druhů tradičního nebo moderného kování, jehož aplikace závisí zejména na dostupnosti na trhu, ceně, kvalitě (funkce a bezpečnost) nábytku. Jsou hlavně



používané u velkých kusů nábytku demontovatelného nábytku, který se sestavuje v místě konečného užívání. Kování jsou rozdělené na:

### Přípevňovací kování

Jeho jedinou funkcí je udržovat stabilní spojení mezi různými částmi nábytku. Obvykle jsou kovové nebo plastové. Mezi tradičními kování (46) patří hřebíky, špendlíky, kovové spojovače a různé typy šroubů a vrutů:

- **Hřebíky (47):** dlouhé a tenké železné kusy s hlavičkou a špičkou (zakonečení) používané k upevnění dílců součástí
- **Malé hřebíky (48):** malé hřebíky používané pro jemnou práci
- **Šrouby, vruty (49):** sada šroubů s různou hlavou, na druhém konci jsou opatřené šroubovitým závitem s válcovou částí mezi oběma částmi. Existují čtyři typy šroubů: plochá hlava, kulatá hlava, lojová hlava a šrouby s dvojitým koncem.

V posledních letech byla vyvinuta složitější, stabilnější a odolnější kování. Tato zahrnují:

- Demontovatelné a rozebíratelné kování pro spoje na pokos (50).
- Speciální kování, jako jsou excentrické pojistné vačky (51) v různých variantách.
- Kombinovaný spoj kolíků a kovového šroubu s příčnou maticí (52).
- Demontovatelné stavěcí konektory (53)
- Kování pro spojení pod různými úhly (54).
- Kování pro spojení zad:
  - o Konektory pro navedení zad do bočních drážek (55) a jejich zasunutí (malý nábytek).
  - o Konektory pro řízené zasunutí do čelní drážky (56) zadních panelů vrtáním.
- Speciální kování pro police a skříně:
  - o Spínací spoje (57) jsou pomocí kolíků nebo vrutů.
  - o Kování pomocí rybinové spoje (58) pro neviditelnou montáž
  - o Plastové vložky vkládané pro podporu (59) stabilních spojů
  - o Podpory pro skleněné police (60).

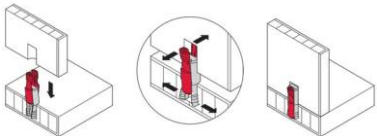
### Nastavení kování



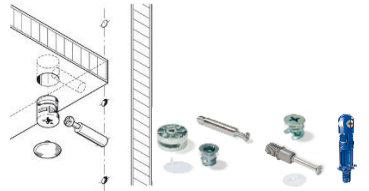
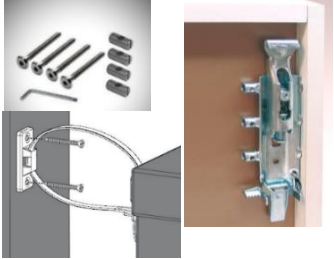
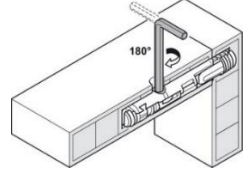
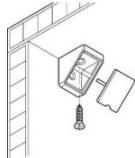
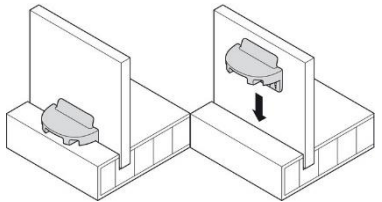
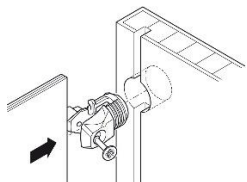
Kromě zajištění přípevnění spoje je toto kování zodpovědné za omezený ohyb těchto prvků. Kromě zajištění fixace je toto kování také zodpovědné za pohyb součástí kování, ke kterým se připojují.

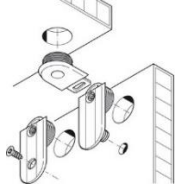
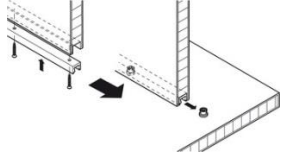
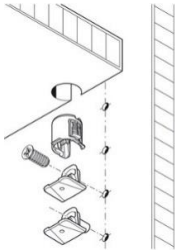





Závěsy jsou stavitelná kování vyrobená z různých dílů se společnou osou, která slouží pro spojení dvou dílců a která dovolují otáčení obou dílů nebo otáčení jednoho vůči druhému s ohledem na něho.

Obecně jsou závěsy klasifikovány a rozlišovány podle jejich stupně otevření, úrovně viditelnosti a jejich systému umístění. Rozlišujeme tyto druhy mezi ostatními:

- **Rovné / tupé závěsy (61):** složené ze dvou stavitelných křídel pomocí os nebo kolíků. Používány jsou obvykle na dveře a okna.
- **Čípkový závěs (otočný) (62):** sestává z čepele s čepem, který je nesen nebo vložen do druhého kusu, takže jeden z nich se může snadno otáčet vzhledem k druhému.
- **Skryté závěsy (63):** nejčastěji používané závěsy ve všech typech nábytku. Z vnější strany jsou neviditelné, uzavírají se z určitého úhlu, jsou demontovatelné a také nastavitelné. Do této třídy patří také pokosové závěsy (64).







PEVNÉ SPOJOVACÍ MATERIÁLY – BEZ MOŽNOSTÍ DEMONTOVÁNÍ		
Klíčová slova	Popis	Obrázek
(45) <b>Nerozebíratelný stavěcí konektor</b>	Pro skryté spoje. Nerozebíratelné skříňové spoje v malých kusech nábytku a zásuvkách. Použití: MDF desky a dřevotřískové desek. Mohou být	

	kombinovány s dřevěnými kolíky nebo lepidly.	
DEMONTOVATELNÉ TRUHLÁŘSKÉ MATERIÁLY		
Keyword	Description	Image
<b>(46, 47, 48, 49)</b> <b>Tradiční kování</b> <b>(hřebíky,</b> <b>hřebíčky a vruty)</b>	Používá se v jednoduchých spojích nebo při podpoře složitějších kování. Vyrábí se hřebíky, kolíky a vruty různých druhů.	
<b>(50)</b> <b>Podpora</b> <b>demontovatelného</b> <b>kování pro</b> <b>spojení na pokos</b>	Posiluje spoje ve stejnou dobu, a ve stejnou dobu umožňuje demontáž v případě přepravy. Například spojovací lamela ve tvaru pera.	
<b>(51)</b> <b>Exentrické</b> <b>pojistná váčka</b>	Silný upevňovací mechanismus používaný v nábytku z dřevotřískových desek, který nevyžaduje specializované nástroje, pouze šroubovák a šestihranný klíč.	
<b>(52)</b> <b>Kovový šroub s</b> <b>příčnou maticí</b>	Přípevňovací kování s vynikající pevností, mnohem jistější než běžné šrouby.	
<b>(53)</b> <b>Demontovatelný</b> <b>stavěcí konektor</b>	Rozšiřitelný a demontovatelný stavěcí šroub pro skříně a velký nábytek. Je vložený zavrtáním. Kusy jsou sestavené a dotažené pomocí šestihranného klíče.	
<b>(54)</b> <b>Kování pro</b> <b>spojení pod</b> <b>různými úhly</b>	Odnímatelný konektor vhodný pro malé subjekty. Je umístěn do rohu dvou panelů a připevňován pomocí vrutů.	
<b>(55)</b> <b>Konektory pro</b> <b>řízené zasunutí</b> <b>zad do boční</b> <b>drážky</b>	Pro neviditelné aplikace při montáži zad do zadní části nábytku. Žáda se vkládají do drážky ze strany. Jednoduchá montáž v malém nábytku bez použití náradí nebo vrtání.	
<b>(55)</b> <b>Konektory pro</b> <b>řízené zasunutí</b> <b>do čelní drážky</b>	Konektory jsou předinstalovány v otvoru drážky a umožňují vedení, umístění a konečnou montáž zad. Při šroubování jsou záda tlačena dopředu a kus je odpovídajícím způsobem nastaven.	

<p><b>(57)</b> <b>Klipovací spoje</b></p>	<p>Umožňují vytvoření spoje s vysokou úhlovou stabilitu, potřebnou pro velké a vysoké kusy nábytku, jako jsou skříně nebo police. Praktická a těsná montáž.</p>	
<p><b>(58)</b> <b>Kování pro spoj na rybinu a drážku</b></p>	<p>Skrytý spoj, který zajišťuje pevné zpevnění každé police. Stabilizuje vysoké a vystupující komponent.</p>	
<p><b>(59)</b> <b>Plastové vložky vkládané pro podporu</b></p>	<p>Nosič je vložen do boční stěny a kusy nábytku jsou stlačeny ručně. Boss vložka upevní již nainstalovanou polici. Zabezpečuje polici proti převrácení. Pro instalaci není vyžadováno žádné nářadí, protože podporu lze našroubovat pro zvýšení stability spojení.</p>	
<p><b>(60)</b> <b>Podpora pro sleněné police.</b></p>	<p>Podpěry pro 3 mm a 5 mm vrtáčky s dvěma klínovými jazýčky a vložkovým kolíkem, které zajišťují sklo proti sklouznutí nebo vytažení.</p>	
<p><b>(61)</b> <b>Ploché / tupé závěsy</b></p>	<p>Křídla závěsů jsou zavedena do vyhloubených otvorů na okrajích nábytku a dveří. Používají se ke skryté montáži a dveří bez zárubní. Osa otáčení je pevně spojena s oběma křídly</p>	
<p><b>(62)</b> <b>Čípkový otočný závěs:</b></p>	<p>Umožňují rotaci skleněných dveří nebo dveří z jiných křehkých materiálů obtížně propíchnutelných a připojitelných ke konvenčním závěsům. Obvykle jsou estetičtější.</p>	
<p><b>(63)</b> <b>Skryté závěsy</b></p>	<p>Skládá se z pohárků a montážního ramene. Pohárek je pevně zabudovaný do vnitřní strany dveří. Některé modely mohou být vyztužené šrouby.</p>	
<p><b>(64)</b> <b>Pokosové závěsy</b></p>	<p>Podtřída skrytého závěsu vytvořena speciálně pro nastavení dveří spojených na pokos.</p>	

## Jednotka 3.4

# Prvky nábytkového příslušenství

PEDAGOGICKÝ PŘÍSTUP			OBSAH		
 kniha kurzu	 Power point	 Doporučená odborná četba		 Externí odkazy	 Cvičení a hry
<b>VYHODNOCENÍ</b>  Kvíz (na závěr každého modulu)	<b>DOBA TRVÁNÍ</b> <b>1</b> Hodina	<b>ECVET</b> <b>0,04</b> Kredity /0,46 podíl z celého modulu	Posuvné systémy pro zásuvky a police 23 Zařízení pro šatníky a skříně 24		

## Unit 3.4 Prvky nábytkového příslušenství

Prvky příslušenství jsou postradatelné komponenty, které zajišťují přídavné funkce nábytku, ale nejsou součástí jeho základní konstrukce, protože nábytek může sám o sobě plnit bez nich svoji funkci.

### Hlavní prvky příslušenství pro nábytkové dveře

Bez ohledu na daný typ nábytku může být veškerý nábytek, jehož přední strana je uzavřena dveřmi, doplněn:

- **Úchytkani (65).** Jsou to úchyty, které se přitahují při otevírání nábytkových dveří nebo zásuvek. Mají vodorovný podlouhlý tvar a jsou často připevněné ke dveřím dvěma šrouby, i když mohou být také zapuštěné.
- **Knoflíky (66)** jsou úchyty se stejnou funkcí jako úchytky, od nichž se liší obvykle kruhovým tvarem a jsou připevněné ke dveřím pouze jedním otvorem.
- **Tlakovými západkami (67).** Mechanismy, které pomáhají při otevírání dveří a zásuvek bez potřeby úchytek nebo knoflíků a jsou aktivované tlakem. Po zatlačení se aktivuje pružinový mechanismus a dveře se otevrou.
- **Tlumicími systémy.** Jedná se o příslušenství, které se vkládá do drážky dveří, aby se ztlumil fyzický i akustický dopad dveří během zavírání. Existují dva typy tlumičů:
  - **Vzduchové tlumiče (68).** Skládají se ze vzduchové komory s pružinovým mechanismem, který absorbuje náraz dveří a z adaptační desky, která je zpevňuje komoru v blízkosti drážky. Když se otevrou dveře komůrka se naplní vzduchem a pružina se rozepe. Když dveře bouchnou během jejich zavírání pružina se smrští tím, že postupně vypuzuje vzduch, který se dostal do komory
  - **Pružné tlumiče (69).** Jsou mnohem jednodušší než vzduchové tlumiče. Jednoduše se umísťují podél drážky dveří, kde se připevní vrtáním, přibitím nebo přilepením. Když dveře během zavírání bouchnou, nárazníky se stlačí a absorbují náraz.
- **Omezovače otvírání (70).** Jedná se o příslušenství, které brání tomu, aby dveře překročily určitý úhel otevření. Jsou užitečné u skládacích dveřích, které nemají definovaný limit otvírání.
- **Zámky a uzavírací systémy (71).** Kovové mechanismy upevněné na dveřích, které chrání obsah nábytku a zabraňují otevření bez povolení majitele.

### Výsuvné systémy pro zásuvky a police

Posuvné systémy jsou doplňková příslušenství, která usnadňují otevírání zásuvek, umožňují pohyblivost polic, absorbováním jejich hmotnosti a jejich obsahu a také zvyšují cenu nábytku. Mohou umožnit úplné nebo částečné zasunutí zásuvky, a to v závislosti na modelu, přičemž některé systémy mohou být vestavěné jako samouzavírací.

- **Výsuvy zásuvek:**
  - **Kuličkové pojezdy (72)** Kuličkové ložisko je umístěné v pojezdu. Kuličky jsou vyrobené z oceli nebo plastu. Kuličkové ložisko, které je doplněno držákem, jenž ho pevně drží v pojezdu tak, že dovoluje relativní pohyb mezi vedenými členy.
  - **Zásuvkové výsuvy (73)** Vodící lišty pojezdy. Jedná se obvykle o plastové prvky složené ze dvou částí, jedné pevné po stranách zásuvky a druhé připevněné do korpusu nábytku. Tyto dvě části jsou vzájemně propojené pomocí drážek, které působí jako kolejničky nebo vodící lišty jsou bez kuliček nebo válečků.
  - **Roletkové (žaluziové) pojezdy (74)** Za pohyb ve vodících lištách jsou zodpovědné elementy za pohyb válečky. Druhy válečků se liší od třecích ložiskových polyamidovaných válečků až po kuličkové polyamidové válečky, kuličková ložiska ocelových válečků potažených polyamidem a jinéválečky s tichým pohybem.

- **Skryté podmontované výsuvy (75)** pouhým okem neviditelné. Zvyšují estetickou přitažlivost nábytku. Jsou umístěny na zásuvce, pod jejím dnem je umístěná vodící část výsuvu a druhá část je umístěná po stranách zásuvky, která výsuvy překrývá.
- **Posuvy pro police**
  - Kuličkové výsuvy polic (76) ložiska (76). Jedná se o výsuvy s kuličkovými ložisky se speciálními přivňovacími mechanismy, která se připojují pod horní část nábytku tak, aby výsuv byl zavěšen. Police jsou umístěné na speciálních podpěrách, které je udržují stabilní.
  - Pojezdové lišty (77). Jsou umístěny po stranách. Mechanismus je založen na válečcích.

## Zařízení pro šatníky a skříně

Oba druhy nábytku skříně a šatníky jsou vybrané dalším příslušenstvím pro lepší uspořádání vnitřního prostoru nábytku a pro zvýšení úrovně používání. V rámci různého příslušenství nacházíme:



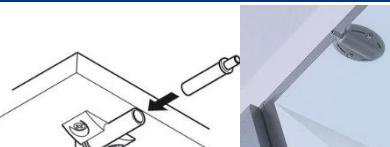

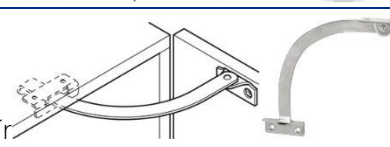

### Věšáky

Jsou to všechna příslušenství, která umožňují pověsit oblečení tak, aby se zabránilo jeho pomačkání nebo aby se zabránilo dotyku podlahy skříně oblečením. Věšáky mohou mít pevně připevněné nebo mohou být vyjímatelné.


Existují různé typy věšáků:


- **Pevné tyče (78)**. Toto je nejjednodušší typ věšáku. Sestává z tyče, která je v převážné míře vyrobená z dutých plastových profilů nebo z profilů z lehkých kovů, jako je hliník, Tyč je připevněna k bokům skříně pomocí speciálních adaptérů. Tyto adaptéry jsou zase upevněné šrouby.
- **Kloubové tyče (79)**. Jsou složitější než pevné tyče. Skládají se ze dvou postranních ramen, připevněných ke kloubům, které jsou ukotvené v bocích skříně pomocí šroubů, a středové tyče odpovědné za nesení zavěšeného oblečení s jeho hmotností. Tažná tyč umožňuje pohyb nosné tyče v kloubové formě.
- **Odnímatelné tyče (80)**. Jsou to tyče, které se mohou pohybovat přes boční vodící vlasy, které jsou připevněné ve skříně. Mají omezenější pohyb než kloubové tyče, protože se pohybují pouze v jedné rovině. Mohou však být složeny tak, aby zabíraly méně místa.
- **Výsuvy (81)**. Výsuvy jsou věšáky podobné tyčím, které jsou našroubovány pod police nebo na půdě nábytku. Stojan se skládá z vodící kolejničky, která řídí vodorovný pohyb závěsu v případě, že brání cestě při hledání jiných oděvů.
- **Nosiče vázanek (82)**. Jedná se o speciální typ stojanu pro zavěšení kravat. Skládají se z vodorovné podložky, ze které vyčnívají různé zuby. Nosiče vázanek jsou přišroubované ke straně skříně
- **Nosiče opasků (83)**. Věšáky podobné nosičům kravat, které jsou určené pro opásky s přezkami. Fungují podle stejného principu horizontální podpory, ale s menším počtem zubů a větším oddělením mezi nimi.

### HLAVNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO NÁBYTKOVÉ DVEŘE

<i>Klíčová slova</i>	<i>Popis</i>	<i>Obrázek</i>
<b>(65) Úchytky</b>	Rukojeť s podlouhlým tvarem horizontálně umístěné. Jsou často připevněné ke dveřím dvěma vruty. Mohou být také zapuštěné.	
<b>(66) Rukojeť ve tvaru knoflíku</b>	Rukojeť s více kruhovým tvarem než úchytky. Je připevněna jedním šroubem.	
<b>(67) Tlaková západka</b>	Pro pomoc při otvírání bez úchytek a knoflíků. Je aktivovaná tlakem. Může mít magnetické nebo pryžové konce.	
<b>(68) Vzduchové tlumiče</b>	Mechanismus, který má komoru se vzduchem, jež tlumí zpětný ráz vytvořený dopadem dveří při zavírání.	
<b>(69) Elastické tlumiče</b>	Solid dampers that are introduced by drilling, nailing or gluing in the grooves of the door.	
<b>(70) Omezovače otvírání</b>	Je to příslušenství, které chrání dveře od překročení bezpečného úhlu otevírání	
<b>(71) Zámky a uzavírací systémy</b>	Kovové mechanismy, které jsou připevněné ke dveřím, aby chránily obsah uložený v nábytku a zabraňují otevření nábytku bez autorizace vlastníkem.	

### VODÍCÍ LIŠTY PRO ZÁSUVKY A POLICE







<i>Klíčová slova</i>	<i>Popis</i>	<i>Obrázek</i>
<b>(72) Kuličkové pojezdy</b>	Kolejnice vytvořené z oceli nebo plastu obsahují kulič-ková ložiska s držákem, který je drží v takové formě, aby dovolil relativní pohyb mezi těmito dvěma členy vedení	
<b>(73) Pojezdy</b>	Plastové pojezdy složené ze dvou částí, jedné pevné připevněné na stranách zásuvky a druhé připevněné do nábytku. Obě části jsou vzájemně propojené pomocí drážek, které působí jako kolejnice bez kuliček nebo válečků.	
<b>(74) Kuličkové výsuvy</b>	Výsuvy, v nichž jsou válečkové prvky zodpovědné za pohyb.	

<p><b>(75)</b> <b>Skryté</b> <b>podmontované</b> <b>výsuvy</b></p>	<p>Jsou neviditelné pouhým okem. Zvyšují estetiku nábytku. Umísťují pod dno zásuvky vodící a na boky zásuvky.</p>	
<p><b>(76)</b> <b>Zásuvkové</b> <b>kuličkové vlysy</b></p>	<p>Vlys se speciálními pevnými mechanismy pro spojení se závěsy pod stropem nábytku</p>	
<p><b>(77)</b> <b>Valivé výsuvky</b> <b>pro police</b></p>	<p>Nějaké mechanismy, které jsou umístěné na bocích a použité jsou kolečka pro pohyb v kolejnici</p>	
<p><b>POSUVNÉ VÝSUVY PRO ZÁSUVKY A POLICE</b></p>		
<p><i>Klíčová slova</i></p>	<p><i>Popis</i></p>	<p><i>Obrázek</i></p>
<p><b>(78) Připevněné nosiče</b></p>	<p>Jednoduchý druh nosiče. Je připevněn k bokům pomocí speciálních podpor.</p>	
<p><b>(79) Nastavitelná ramena šatních tyčí</b></p>	<p>Skládá se z dvou postranních ramen a centrální tyče. Tyč táhla dovolí nastavit pozici tyče. Je přišroubovaná na bočních stranách.</p>	
<p><b>(80) Demontovatelná tyč</b></p>	<p>Tyč se pohybuje podél vodících kotev na straně stěny šatníku. Pohyb moná v rovině.</p>	
<p><b>(81) Věšák</b></p>	<p>Je přišroubován k polici nabo půdě nábytku. Skládá se z pojezdu, který řídí pohyb podél kolejnice.</p>	
<p><b>(82) Věšák na kravaty</b></p>	<p>Speciální věšák pro zavěšení kravat skládající se z podpory s rozdílnými vysunutelnými háčky. Může být pevný nebo demontovatelný.</p>	
<p><b>(83) Věšák na pásky</b></p>	<p>Stejná konstrukce jako věšák na kravaty, ale s velkými mezerami mezi zuby. Může být pevný nebo demontovatelný.</p>	



## Jednotka 3.5

# Montážní a sestavovací techniky

PEDAGOGICKÝ PŘÍSTUP			OBSAH		
 kniha kurzu	 Power point	 Doporučená odborná četba		 Externí odkazy	 Cvičení a hry
VYHODNOCENÍ	DOBA TRVÁNÍ	ECVET			
 Kvíz (na závěr každého modulu)	<b>1</b> Hodina	<b>0,04</b> Kredity /0,46 podíl z celého modulu			

## Jednotka 3.5 Montážní a sestavovací techniky

Spoj je kombinací geometrie dílců vhodné pro montáž s použitím vhodných prostředků. (lepidel nebo kování). Mohou být pevně spojené nebo demontovatelné v závislosti na materiálu spoje, obrábění dřeva, způsob stažení a toto vše musí být zvažováno při aplikaci ve všech spojih.

### Rovinné spoje

#### Rovinné spoje bez použití lepidla.

Obvykle se používají při spojení rovných širokých povrchů z masivního dřeva vystavených vysokému kolísání vlhkosti. Funkce: spojení oddělené zpracovaných desek bez rozeznání spoje, s cílem zabránit deformacím, když není řez velmi široký.

- **Poloviční dřevěný spoj (84).** Každá deska je připravena s odpovídající polodrážkou stejného rozměru, odpovídající tloušťce poloviny desky s hloubkou podle libosti. Použití: jednoduché povrchy a střešní a podlahová krytina.
- **Spoj na pero a drážku (85).** Konce jedné desky s funkcí pera je spojen s druhým koncem jiné desky, který má funkci drážky. Pevnější spoj než poloviční dřevěný spoj. Použití: obklady a střechy, desky plovoucích podlah spojované navzájem. Ve dřevě masivních podlah je drážka mimo střed, aby byla zajištěna vyšší tloušťka erozivní plochy.
- **Nepřavý spoj na pero a drážku (86).** Na okrajích desek je vytvořena drážka, a ta je spojena s perem druhého dílce vyrobeného z překližky nebo dřevovláknité desky. Použití: stejné jako u spoje na pero drážku.
- **Přeplátový spoj (87).** Spojení jednotlivých desek s drážkami na obou hranách spojované dílce, tak že horní křídlo drážky se dokonale váže na drážku spodní křídla drážky druhého dílce. Použití: obložení bytových a garážových desek

#### Ploché spoje s lepením

Tyto spoje jsou založené na spojení rovných povrchů připravených a nejsou vnímané jako spoje připravené pro lepení, vždy se musí dávat pozor na směr vláken, smršťování a způsob opracování dřeva.

- **Lepený spoj na tupo, konec na konec, (88).** Tento spoj se skládá ze spojení jednoho konce desky s druhým koncem desek. Hlavně spojené povrchy jsou smočené lepidly a následně desky jsou spojené povrchy vyrovnané ve stejnou tloušťku. Použití: části stěn nábytků a dveří, nebo jiné výplně a korpusy z masivního dřeva.
- **Korunový spoj (89).** Je to spoj mezi konci desek, kde lepená plocha se zvětší vyfrézování zigzag spoje. Použití: připravené desky, nekonečný vlys
- **Spoj na kolík (90).** Spojení s dřevěnými kolíky pro dosažení zvýšené fixace. Kolíky jsou o 2 mm do 3 mm kratší než vrtáky, aby se dosáhlo zvýšené pevnosti.

#### Zpevněné lepené spojení desek z masivního dřeva

- Dado spoje (kolmý spoje na srážku) s rybinovým čepem
- lištované konce

### Rohové spoje

Spoje používané se při výrobě nábytkových korpusů. Široké desky z masivního dřeva, překližek nebo dřevovláknité desky jsou spojené svými konci

- **Hřebíkový spoj (91)** Jestliže polodrážka je vyrobena a v místě spoje e zvažováno přibití spoje na péro a drážku.
- **Spoj na pero a drážku (92)**. Vhodné spoje pro spojení vnějších hran v pevných ve výrobcích masivního dřeva a připravených desek, ne však dřevovláknité.
- **Spoj na polodrážku a na drážku (93)** Používá se u spojení desek z masivního dřeva ve tvaru T. Pero je vždy v části, kterou prochází drážka/polodrážka a je otevřena a ne kterou dosedá.
- **Kolíkový spoj (94)** Mohou být rozdělené na dva druhy: silné kolíky a kolíky na pokos (přímé a pod úhlem).
- **Klínový spoj, prstencový spoj (95)**. Skládá se z hodně zubů nebo kolíků, které jsou spojené dohromady, což umožňuje smrštění a nabotnění spojovaných kusů, ale nebrání to jejich deformaci. Existují různé typy klínů: jednoduché, polokryté, pokosové, rybinové, opraované, rovné pero s drážkou a dlab s čep.
- Spoje s demontovatelným kováním

## Rohové spoje rámu

Rámy jsou obecně součásti, které podporují nebo zesilují konstrukce. Jejich spoje musí dovolit nějakou jejich deformaci. Toto jsou rozdílné druhy montážních spojů:









- Poloviční dřevěný spoj (97)
- Spojení na dlab a čep (98)
- Spoj na pero
- Pero, falešné spoj na pero nebo kolíky


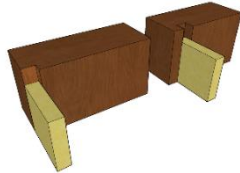
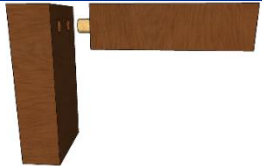
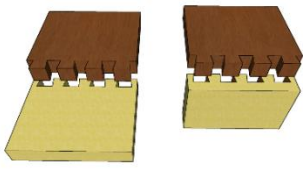
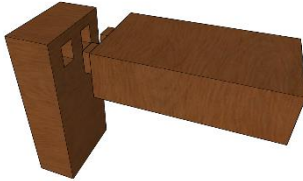



## Podélné spoje

Podélné spoje (99) dovolují složení dřev ve sněru vláken, může být vyrobeno z polovičních velikostí dřeva, spoj na pero a drážku, s falešným perem, s nánosem lepida nebo s rybinovým čepem.

## Úhlové spoje prutových prvků

Slouží jako spoj nohy nebo podpěrné lišty nebo trnože. Tyto spoje trnože na dlab nebo s kolíky dosahují dobrých výsledků.

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.		
Klíčová slova	Popis	Obrázek
<b>(84) Polodřevěný spoj</b>	Jednoduchý spoj skládající se spojovacích polodrážek na ploše a v alternativních formách. Tvarování může být uděláno s důrazem na polodrážku.	
<b>(85) Spoj na péro a drážku</b>	Pevný spoj mezi deskou s perem a další desky s drážkou. Tloušťka pera a šířka drážky: 1/3 tloušťka desky. Hloubka drážky: polovina tloušťky desky nebo 1 a půl tloušťky jazyka.	
<b>(86) Nepravý spoj pero drážka</b>	Aby se zabránilo ztrátám materiálu v šířce desky, jsou oba okraje obou desek opracované na polodrážku a pero je vyrobeno odděleně. Šířka pera: 1 až 1/4 šířky desky. Tloušťka: 1/3 šířky desky.	
<b>(87) Přeplátováním Spoj</b>	Typ spoje, ve kterém se střídá těsné spojení s polodrážkou.	
<b>(88) Spoj na tupo, hrana k hraně</b>	Hrana jedné desky je přilepena k hraně druhé desky. Úhly musí být pravouhlé pro řádné spojení. Sestavení spoje je provedeno v rovině, a to ručně nebo strojně.	
<b>(89) Korunový spoj</b>	Použit ve spojích, které vyžadují vysokou pevnost. Splením velkých povrchů spoje pomáhá pojistit soudržnost spoje.	
<b>(90) Kolíkový spoj</b>	Vyšší pevnost. Vrtání musí být uděláno přesně. Délka: dvojnásobek tloušťky dřeva. Průměr: od 5/2. do 3/5 tloušťky	
Rohové spoje		
Klíčová slova	Popis	Obrázek
<b>(91) Spoj hřebíky</b>	Jednoduchá montáž. Hřebíky nedrží tak dobře v koncových bočních a rozích lištách musí být, aby zvýšila pevnost musí být opět zatlučena vyčnívající špičkou hřebíku.	

<b>(92) Spoj na pero a drážku</b>	Jednoduchý kolíkový spoj se zvýšenou montážní odolností	
<b>(93) Spojení na polodrážku a drážku</b>	Polodrážka: řezání do konce materiálů dílce obvykle dřeva  Drážka řez do člena, který probíhá rovnoběžně s vlákny, který proti polodrážce, která není přítomna v okrajích tohoto dílce. Dado: když drážka je kolmá ke dřevním vláknům.	
<b>(94) Spoj na kolíky</b>	Truhlářský spoj posilující montáž a zvyšující jeho pevnost.	
<b>(95) Klínový ozubový spoj</b>	Truhlářské techniky, kde serie na uřízlých kolíků vystupuje z hrany desky se zamyká se serií "konců" druhé desky	
<b>(98) Spojení na klínové ozuby (na čep a dlab)</b>	Truhlářská technika spojení mezi dvěma rozdílnými dílci, kde je dlab vytvořený na jednom konci dílce, čtvercový pravúhly otvor vyřezaný a připravený jako kolejnice pro čep v druhém odpovídajícím dílci.	
<b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b>		
<i>Klíčová spoje</i>	<i>Popis</i>	<i>Obrázek</i>
<b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.(97) Poloviční dřevěný spoj</b>	Jednoduché spoje pro rohy rámu, aby tvorba spoje byla co nerychlejší, musí být slepen lepidly nebo zpevněn hřebíky	
<b>(98) Spoj na čep a dlab</b>	Velmi vhodný spoj pro výrobu nábytku a oken. Může být s čtvercovým čepem, (obrázek) jednostranné nebo oboustranné spojení na pokos	
<b>Podélné spojení</b>		
<i>Klíčová slova</i>	<i>Popis</i>	<i>Obrázek</i>
<b>(99) Podélné spojení</b>	Kolíkový spoj kobinovaný s lepeným spojem v oblasti spoje na klínové ozuby.	

## Knihy

ARGÜELLES ÁLVAREZ, R. Y OTROS (2015). *Estructuras de madera uniones*. Primera ed. Madrid: AITIM.

CUCCO, V. (2003). *Diccionario del mueble*. Madrid: Editorial LIBSA.

GARCÍA ESTEBAN ET AL, L. (2002). *La madera y su tecnología : aserrada, chapa, tableros contrachapados, tableros de partículas y de fibras, tableros OSB y LVL, madera laminada, carpintería, corte y aspiración*. Primera ed. Madrid: AITIM.

HÖNER, H. (1989). *ALREDEDOR DEL TRABAJO DE LA MADERA Máquinas y herramientas para la industria de la madera*. Primera ed. Barcelona: Editorial Reverté SA.

NUTSCH, W. (2005). *Tecnología de la madera y el mueble*. Decimotercera ed. Barcelona: Editorial Reverté S.A..

OBRA COLECTIVA EDEBÉ (1993). *Tecnología de la madera*. Quinta ed. Barcelona: Editorial Edebé.

VIGNOTE PEÑA, S. & JIMÉNEZ PERIS, F. J. (2006). *Tecnología de la madera*. Tercera ed. Madrid: Mundi Prensa Libros S.A..

## Webpages

HÄFELE GMBH & CO. KG (2019). *Häfele*. < <https://www.hafele.es/es/> > [Query: 06/11/2019].

