

Obsah

Úvod.....	6
1 Typologie a názvosloví	7
2 Požívané materiály	9
2.1 Masivní dřevo.....	10
2.1.1 Měkké dřevo.....	10
2.1.2 Tvrdá dřevo.....	10
2.1.3 Vady dřeva na dílcích koster.....	11
2.1.3.1 Vady dílců z měkkého dřeva.....	11
2.1.3.2 Vady dílců z tvrdého dřeva.....	12
2.1.3.3 Nekonečné vlisy.....	13
2.1.3.4 Opracování dílců z masivního dřeva.....	13
2.1.3.5 Vlisy a lišty z tvrdého a měkkého dřeva.....	15
2.2 Velkoplošné materiály.....	16
2.2.1 Překližky (PDP).....	16
2.2.2 Laťovky (PDJ).....	16
2.2.3 Desky složené.....	16
2.2.4 Dřevovláknité desky.....	16
2.2.5 Překližované desky.....	16
2.2.4.1 Dřevotřískové desky (DTD).....	16
2.2.4.2 Desky z orientovaných plochých třísek (OSB).....	17
2.2.4.3 Multifunkční panely (MFP).....	17
2.2.4.4 Polotvrdé (středně zahuštěné) vláknité desky (MDF).....	18
2.2.4.5 Vysoce zahuštěné vláknité desky (HDF, DVDT).....	18
2.2.4.6 Čalounické lepenky.....	18
2.2.5 Vlhkost.....	18
3 Výkresová dokumentace.....	19
3.1 Značení materiálů.....	19
3.2 Výkresy pro první modelování.....	19
3.3 Výkresy pro výrobu prototypu a sériovou výrobu.....	21
4 Konstrukce čalouněných prvků.....	25
4.1 Nerozebiratelné spoje.....	25
4.2 Rozebiratelné spoje.....	27
4.3 Kluzáky, nohy a kolečka.....	29
4.4 Upevnění pružin.....	31
4.5 Typy konstrukcí.....	32
4.5.1 Konstrukce TYP I.....	33
4.5.2 Konstrukce TYP II.....	34
4.6 Sedákové rámy (konstrukce TYP I).....	34
4.7 Opěradlové rámy (konstrukce TYP I).....	38
4.8 Spojené sedáky a opěradla (konstrukce TYP I).....	40
4.9 Nosné kostry područek (konstrukce TYP I).....	41
4.10 Kostry pohovek pro potah vcelku (konstrukce TYP II).....	46
4.11 Prvky z viditelného dřeva a tvarové prvky.....	47
4.12 Taburety, prodlužování a ukončovací prvky.....	52
4.13 Rohové prvky.....	57
4.14 Úložné prostory.....	61
4.15 Čalouněné výrobky s funkcí přeměny na lůžko.....	65
4.15.1 Nízké lehací plochy.....	67
4.15.2 Středně vysoké lehací plochy.....	69
4.15.2 Vysoké lehací plochy.....	74
4.16 Polohovací funkce čalouněného nábytku.....	79

5	Kompletace koster čalouněných výrobků	81
6	Dodatky k dílu Konstrukce nábytku I	82
6.1	Uložný nábytek	82
6.1.1	Základní funkční rozměry	81
6.1.2	Názvosloví	84
6.2	Stolový nábytek	85
6.2.1	Základní funkční rozměry	85
6.2.2	Zvětšování stolů	88
6.3	Lůžkový nábytek	89
6.4	Židle	91
7	Zkoušky nábytku	92
7.1	Legislativní požadavky	92
7.2	Technické normy	93
7.3	Členění norem	93
7.4	Technické normy a bezpečnost nábytku	94
7.5	Dělení nábytku dle členění evropských norem	96
7.6	Zkušební a požadavkové normy pro obor nábytek	97
7.7	Zkoušky nábytku úložného	102
7.8	Zkoušky nábytku stolového	112
7.9	Zkoušky nábytku sedacího	116
7.10	Zkoušky nábytku lehacího	120
8	Závěr	123
9	Obrázky a tabulky	124
10	Literatura	128
10.1	Publikace a internetové zdroje	128
10.2	Právní předpisy	129
10.3	Použité normy	130
10.4	Ostatní	132

Číslované obrázky:

číslo/název.....	strana	číslo/název.....	strana
1 Základní typy čalouněných výrobků.....	7	- spojeného sedáku a opěradla.....	
2 Taburety.....	8	49 Tvarový díl opěradla.....	41
3 Uložné prostory čalouněných výrobků.....	8	50 Tvarová boční díl sestavený ze dvou dílců.....	41
4 Stavby kostry - názvosloví.....	8	51 Křesla s tvarové jednoduchými	
5 Rozložení materiálu a kritická místa.....	9	područkami.....	41
6 Ozub nekonečného vlysu.....	13	52 Konstrukční zásady stavby područek.....	42
7 Umístění ozubů nekonečného vlysu		53 Vymezení přípevnění područky špalíky.....	42
vzhledem k převažujícímu zatěžování.....	13	54 Vztah kostry područky k čalounění a	
8 Rozfázání fošen na vlysu.....	13	výchozímu tvaru.....	43
9 Umístění značek drsnosti povrchu nebo		55 Přípevnění područek vruty.....	43
stupně opracování k obrysové čáře		56 Vztah kostry područky a hotového	
značící povrch.....	14	výrobku.....	44
10 Příklad použití MDF na sedák.....	18	57 Opěrky hlavy.....	44
11 Příklad zakreslení sklady čalounění -		58 Konstrukce područky, loketník tvořený	
sedákový rám s vlnitými pružinami.....	20	výplní z DVDT.....	44
12 První výkres nosné kostry v měřítku 1:1		59 Konstrukce koster područek z	
určený pro výrobu modelu nebo kusovou		plastických hmot a papíru.....	45
výrobu.....	20	60 Příkladů sklopných područek a kování.....	45
13 Soubor dílců pro ruční modelování		61 Příkladů konstrukce kostry typu II.....	46
(pásová píla / homi fréza) tištěný v měřítku 1:1.....	21	62 Příkladů konstrukce typu II.....	46
14 Sestava nosné kostry křesla v		63 Stavba kostry typu II.....	47
axonomrickém zakreslení s odkazy na		64 Tvarové a prvky z viditelného dřeva.....	47
dílce.....	22	65 Přípevnění plaket a ozdobných listů.....	48
15 Zakreslení tvarového dílce z velkoplošného		66 Opěrky hlavy a tvarové prvky kostry.....	49
materiálu.....	23	67 Opodčinné křeslo „ušák“.....	50 a 51
16 Výkres s tabulkovým kotváním dílce.....	24	68 1 - taburet; 2 - prodlužování prvek;	
17 Příklad montážního výkresu poslední fáze		3 - ukončovací prvek.....	52
montáže části rozkladacího systému.....	24	69 Kostra taburetu.....	52
18 Principy základních konstrukčních spojů		70 Taburet s pružením sedáku pomocí	
nosných koster.....	25	vlnitých pružin.....	53
19 Typy spojovače.....	26	71 Taburet s výklopnou sedákovou deskou.....	54
20 Vyržení nepružícího kolíku.....	26	72 Taburet s úložným prostorem s kováním	
21 Typická stavba spojů nosných koster.....	26	umožňující polohování sedákové desky.....	54
22 Rohové spojení rámy čepu.....	27	73 Potahy v úložných prostorech.....	54
23 Spojovací součástky montáže		74 Konstrukce a přípevnění	
čalouněného výrobku.....	27	prodlužovacích prvků.....	55
24 Příklad demontovatelných spojů konečné		75 Příklad konstrukce prodloužené	
montáže výrobku.....	28	sedacího typu vycházející z konstrukce	
25 Příklad použití úhelníků v konstrukci		přímého prvku.....	56
koster.....	28	76A Příkladů konstrukce ukončovacích prvků.....	56
26 Přípevnění kluzáků.....	29	76B Kostra tvarové složitějšího prvku jako	
27 Přípevnění noh.....	29	samosatný typ čalouněné soupravy.....	56
28 Zajištění nohy proti otáčení špalíkem.....	29	77 Základní typ rohových prvků.....	57
29 Přípevnění kovových noh.....	30	78 Půdorys čtvercového rohového prvku.....	58
30 Základní typy koleček.....	30	79 Půdorys čtvercového rohového prvku s	
31 Upevnění pojezdových koleček.....	30	vějířovitým uspořádáním vlnitých pružin.....	58
32 Kolečko výsuvných systémů čalouněných		80 Příkladů stavby koster rohových prvků.....	58
výrobků.....	31	81 Spojovací kování rohových a přímých prvků.....	59
33 Přípevnění vlnitých pružin.....	33	82 Spojovací kování rohových a přímých prvků.....	59
34 Vztah čalounění a montáže na konstrukci		83 Spojovací kování sestav rohových	
kostry.....	32	umožňující zavěšení.....	59
35 Konstrukce typu I.....	33	84 Spojovací kování typu „krokodýlek“.....	60
36 Konstrukce typu II.....	34	85 Úpravy spáry mezi dvěma spojenými	
37 Stavební prvky sedákových rámu.....	34	jednotkami.....	60
38 Řez sedákového rámu.....	35	86 Úpravy spáry mezi dvěma spojenými	
39 Zakreslení dílců sedákového rámu: boční		jednotkami.....	60
díl a střední díl.....	35	87 Typy úložných prostorů v čalouněném	
40 Popis materiálu v ploše dílce.....	36	nábytku.....	61
41 Axonometrické zakreslení sedákových		88 Nebezpečí uzavření dřelí.....	62
rámu.....	36	89 Upevnění kování a jeho plastový kryt.....	62
42 Příkladů stavby sedákových rámu.....	36	90 Konstrukce úložného prostoru v	
43 Kovové střední příčky sedacích rámu.....	37	prodlouženém prvku.....	62
44 Smíšená konstrukce kostry a kostra		91 Úložné prostory otomanů v rohové	
s vloženým sedákovým rámem.....	37	konfiguraci.....	63
45 Vložený sedák a opěradlo.....	38	92 Stavba rohového otomanu s úložným	
46 Konstrukce opěradlových rámu v		prostorem.....	63
závislosti na způsobu odpružení opěradla.....	39	93 Konstrukce výsuvného úložného prostoru	
47 Sedákové rámy s výplní opěradla		(zásuvky) s pojezdem po podlaze.....	64
z dřevotřískové desky tvrdé tvrdé.....	40	94 Výsuvný úložný prostor (zásuvka) s	
48 Příklad středního dílu pohovky -	40	vodící lištou.....	65

95	Vodící lišta výsuvného úložného prostoru z tenkostěnného profilu průřezu	65	143	Funkční rozměry lehacího nábytku	89
96	Upevnění kolečka výsuvného úložného profilu a výztužná lišta dna	65	144	Informační rozměry vysokých lůžek z hlediska bezpečnosti	90
97	Typy zvěšování (rozkládání pohovek na příležitostné lůžko)	66	145	Prvky postelí a lůžek	90
98	Nejednodušší nízké rozkládací čalouněných prvků	67	146	Stavba židle z kovových trubek (tenkostěnných profilů)	91
99	Nízké rozkládací pohovky	68	147	Podmínky zkoušení úložného nábytku	102
100	Systém nízkého rozkládací s výsuvnými rámy	68	148	Pevnost konstrukce	102
101	Nebezpečí závad rozkládacích systémů	69	149	Zkouška pádem	103
102	Systém rozkládací se zasouváním části lehací plochy do opěradla a s malým úložným prostorem	69	150	Zkoušky jednotek z kolečky	103
103	Soubor kování rozkládací se středně vysokou lehací plochou	70	151	Vodorovné vytržení police	103
104	Rozebrání při přemísťování	70	152	Svislé vytržení police	103
105	Rozkládací systém dodávaný jako kování	71	153	Prohnutí polic	103
106	Systém rozkládací se sklápnými nohama	71	154	Zkouška zatížením dna a horní desky	103
107	Systém se sklápným opěradlovým postelářem	71	155	Pevnost podpěr	104
108	Sklápný pákový mechanismus opěradla	72	156	Statické zatížení dna a vrchní desky	104
109	Systém přeměny na lůžko otočením sedáku a vysouvání přidavné plochy	72	157	Věšáky na ramínka a stojan	104
110	Válenda s rozkládacím pro ulehnutí v podélné ose a úložným prostorem	73	158	Pevnost otočných dveří - svislé zatížení	104
111	Jednotlivé díly rozkládacího systému	73	159	Vodorovné zatížení otočných dveří	105
112	Princip rozkládací se sklápným opěradlem a úložným prostorem	74	160	Pevnost sklápných dveří	105
113	Rozkládací s výsuvnou přidavnou plochou	74	161	Zkouška prudkým zavíráním otočných dveří	105
114	Rozkládací pohovky systému „Wiberg“	75	162	Zkouška prudkým zavíráním posuvných a roletových dveří	105
115	Systém rozkládací „click-clack“	75	163	Trvanlivost vodorovných posuvných a roletových dveří	106
116	Systémy s výsuvnou přidavnou plochou a výklopným kováním	76	164	Trvanlivost sklápných dveří	106
117	Rozkládací se sklápným opěradlem a výklopnou přidavnou plochou	77	165	Zkouška pádem (se závěsy nahore - výklopné dveře)	106
118	Rozkládací s výklopnou střední a přední částí lehací plochy	77	166	Zkouška dynamické stability pro jednotky z kolečky	106
119	Kování rozkládacího systému tvořící nosnou kostru výrobku	78	167	Zkouška prudkým zavřením/otevřením (doraz) roletových dveří	106
120	Celokovový systém rozkládací	78	168	Trvanlivost svislých roletových dveří	107
121	Schéma polohování sedáku a opěradla	79	169	Pevnost výsuvných prvků	107
122	Schéma polohování sedáku a opěradla křesla	79	170	Trvanlivost výsuvných prvků	107
123	Schéma polohování opěradla, sedáku a podsedákové desky	80	171	Zkouška trvanlivosti výsuvných prvků	107
124	Mechanické a elektricky ovládaní polohování křesel	80	172	Zkouška pevnosti pro zamykací a uzavírací mechanismy výsuvných prvků	108
125	Nastavitelné kování opěrky hlavy	80	173	Zamykací a uzavírací mechanismy pro dveře, sklápné dveře a roletové dveře	108
126	Změny sklonu opěrky hlavy	81	174	Zkouška trvanlivosti zamykacích a uzavíracích mechanismů	108
127	Schéma pracovního kompletace koster	81	175	Zkouška příhrádky stálým zatížením	108
128	Užitné rozměry velkého úložného nábytku	82	176	Zkouška příhrádky pádem	109
129	Doporučené minimální rozměry pro obuv dle ČSN 91 0410	82	177	Přetížení	109
130	Užitné prostory úložného kancelářského nábytku vycházející z ČSN 91 0453	82	178	Jednotky stojící na podlaže/podpírané podlahou	109
131	Koordinované rozměry kuchyňského nábytku dle ČSN EN 1116	83	179	Zkouška posunutí	109
132	Doporučené parametry uložení šatních tyčí dle ČSN 91 0412 Úložný nábytek - Technické požadavky	83	180	Stabilita. Dveře, výsuvné prvky a sklápné dveře zavřené, úložné prostory nezatížené. Jednotky, které mohou být nastavené na výšku 1000 mm nebo méně	110
133	Názvoslovní úložného nábytku skříňového	84	181	Jednotky, které mohou být nastavené více než 1000 mm	110
134	Zavěšení skříněk na stěnu	84	182	Otevření dveří, výsuv, a sklop. dveří, úložné jednotky nezatížené	110
135	Zadlabací a vnější zastrč. dveří	85	183	Dveře, výsuvné prvky a sklápné dveře otevřené a nezamčené. Všechny úložné prostory nezatížené, dveře, výsuvné prvky a sklápné dveře otevřené	110
136	Přípevnění zad pomocí hřebíků a přípravku k jejich správnému umístění	85	184	Všechny úložné prostory nezatížené překlopující zátěží	110
137	Doporučené funkční rozměry pro stolování	86	185	Všechny úložné prostory zatížené překlopující zátěží	111
138	Doporučené rozměry jídelních stůlů	86	186	Dveře, výsuvné prvky a sklápné dveře zamčené, všechny úložné jednotky zatížené	111
139	Funkční rozměry ve vztahu sezení a jídelních stůlů	86	187	Zkouška nárazem pro vertikální skleněné komponenty	111
140	Funkční rozměry vztahu židle a pracovního stolu pro domácí užití	87	188	Sklo v nábytku - Metody zkoušení - Metoda zkoušení pro horizontální sklo	111
141	Základní principy zvěšování stůlů	88	189	Vertikální statické zatížení výklopných dveří	112
142	Typologie lůžek	89	190	Zkouška odtržení z boku závěsných jednotek	112



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

191	Podmínky zkoušení stolového nábytku.....	112	211	Zkouška zatěžovací zkouška podnožek, opěrek chodidel a nožních vlyسů.....	118
192	Zkouška vodorovným statickým zatížením.....	113	213	Statická zatěžovací zkouška područek ve svislém směru.....	118
193	Svislé statické zatížení na hlavní desku.....	113	214	Kombinovaná zkouška trvanlivosti sedadla a opěradla.....	119
194	Doplňková zkouška svislým statickým zatížením pro hlavní desku delší než 1 600 mm.....	113	215	Zkouška trvanlivosti předního okraje sedadla.....	119
195	Zkouška přidavné desky svislým statickým zatížením.....	113	216	Zkouška trvanlivosti područek.....	119
196	Vodorovná zkouška trvanlivosti.....	114	217	Statická zatěžovací zkouška předních noh.....	119
197	Tuhost konstrukce.....	114	218	Statická zatěžovací zkouška bočních noh.....	119
198	Svislá zkouška trvanlivosti.....	114	219	Rázová zkouška sedadla.....	120
199	Zkouška skleněné desky svislým rázem Zkouška ostatních desek svislým rázem.....	114	220	Rázová zkouška opěradla.....	120
200	Prohnutí desky stolu.....	114	221	Zkouška pádem vzad.....	120
201	Trvanlivost stolů s kolečky.....	115	222	Podmínky zkoušek lehacího nábytku.....	121
202	Zkouška pádem.....	115	223	Podpěry pro zkoušení samostatných rámu a zkušební matrace.....	121
203	Stabilita do výšky 950 mm.....	115	224	Zkouška trvanlivosti.....	121
204	Stabilita nad výšku 950 mm.....	116	225	Rázová zkouška svisle působící silou.....	121
205	Stabilita stolů s výsuvnými díly.....	116	226	Trvanlivost okrajů postele.....	121
206	Stabilita stolů určených k držení slunečníku.....	116	227	Zkouška statickým zatížením svisle působící silou.....	122
207	Schémata základních zkoušek stability sedacího nábytku.....	117	228	Zkouška statickým zatížením okrajů postele svisle působící silou.....	122
212	Statická zatěžovací zkouška područek a bočních opěrek hlavy.....		229	Vztah učebních textů k předmětům konstrukce nábytku.....	123

Tabulka 1	Příklad možného označování stupně opracování povrchu.....	14
Tabulka 2	Přířezy SM vlyسů odpovídající BK vlysu 24 mm (b) x (h) 50 mm.....	15
Tabulka 3	Dodávané rozměry MFP.....	17
Tabulka 4	Porovnání vlastností aglomerovaných desek.....	18
Tabulka 5	Značení čalounických materiálů na výkresech nábytku.....	19
Tabulka 6	Rovnovážné vlhkosti dřeva při teplotě 20°C až 25°C.....	94
Tabulka 7	Normy pro zkoušky mechanických vlastností nábytku.....	97
Tabulka 8	Normy pro zkoušky vlastností povrchových úprav.....	100
Tabulka 9	Normy pro zkoušky požární odolnosti.....	100
Tabulka 10	Normy pro stanovení emisí těkavých organických sloučenin.....	100
Tabulka 11	Všeobecné české technické normy v oblasti nábytku.....	101
Tabulka 12	Související normy.....	101