

16. Dyhy a dyhové zosadenky

16.1. Dyhy

Dyha je tenký pás alebo list dreva, vyrobený prevažne pozdlžnym delením dreva (tab. 16.1). Polovica z celkového množstva dýh vyrobených v našich podnikoch je z buku, zvyšok sú dyhy z topoľa, dubu, smreku, borovice, orecha a veľmi malé množstvo dýh je z ostatných drevín. Veľké množstvo dýh sa dováža.

Dyhy sa triedia podľa niekoľkých hľadísk:

- podľa spôsobu výroby,
- podľa spôsobu použitia,
- podľa kresby,
- podľa miesta použitia na nábytku.

Podľa spôsobu výroby rozlišujeme dyhy:

- *lúpané*,
- *krájané*,
- *rezané*,
- *vyrobené špeciálnym postupom (lamidyhy a mikrodyhy)*.

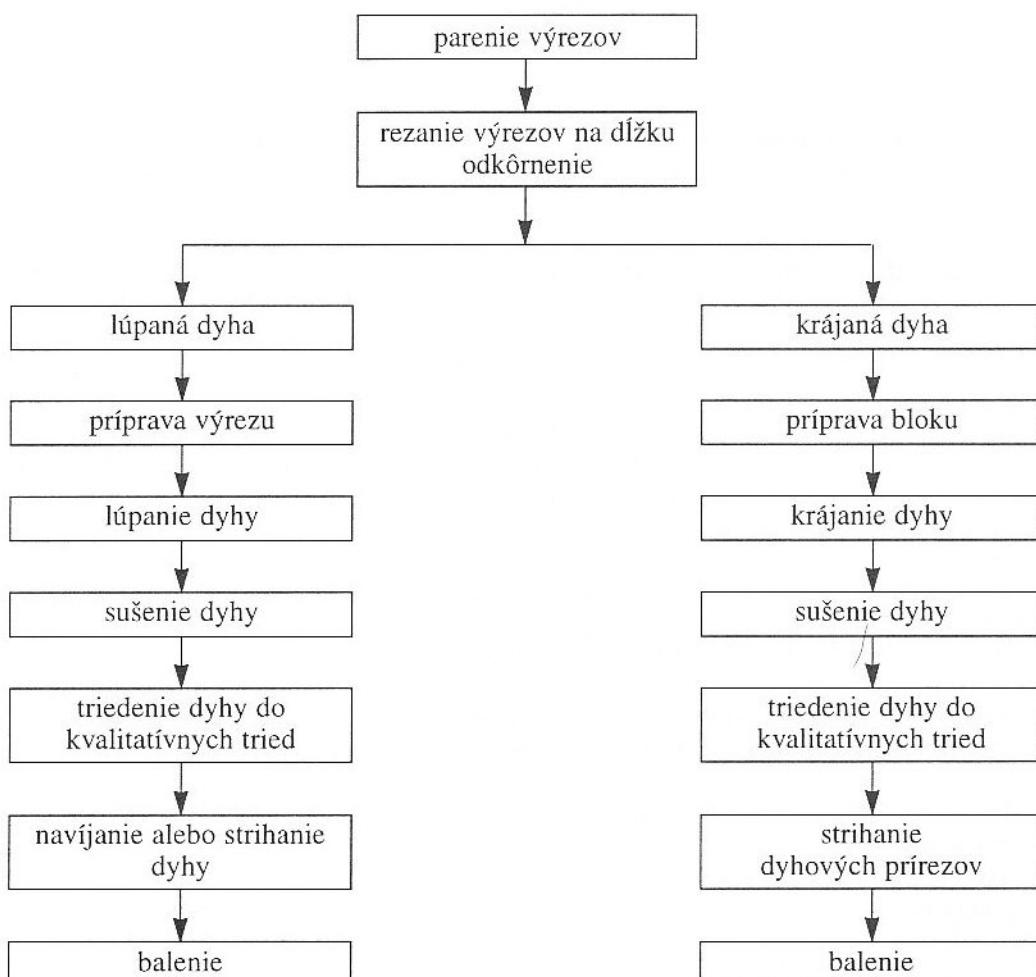
Bežné hrúbky okrasných dýh (vlhkosť $12\% \pm 2\%$)

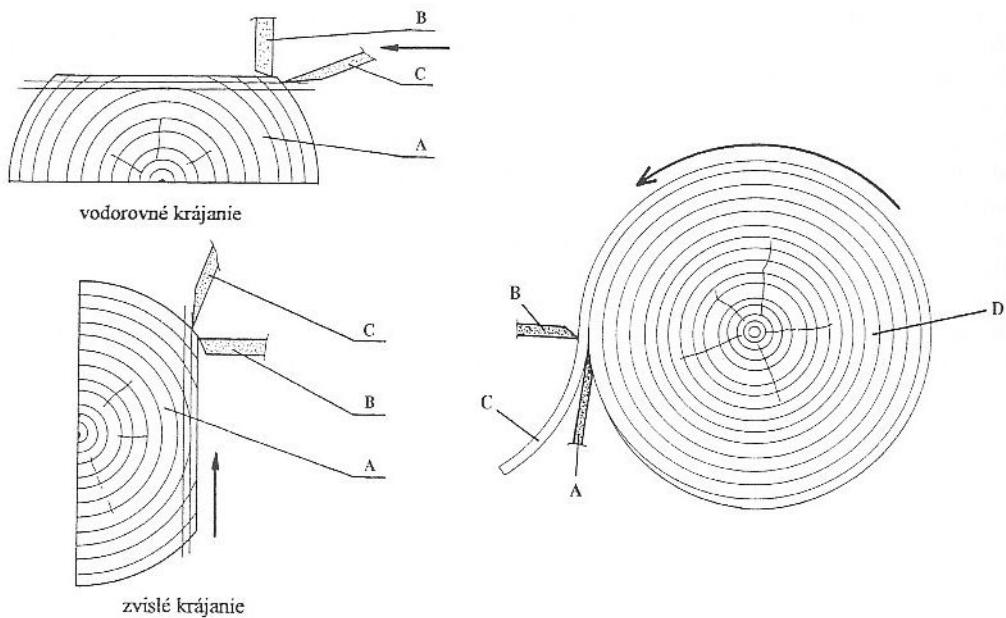
Tabuľka 16.1

Konštrukčná dyha hrúbka [mm]	Okrasná dyha	
	drevina	hrúbka [mm]
0,8; 1,2; 1,5; 1,8; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0	dub, jaseň, brest	0,7; 0,8; 1,2; 1,5
	buk	0,6; 0,7; 1,2; 1,5; 1,8; 2,5
	javor, hrab, čerešňa, breza	0,6; 0,7; 0,8; 1,2
	jelša, lipa, topoľ, vrba	0,8; 1,5; 1,8
	orech	0,6; 1,2
	smrek, jedľa	1,0; 1,2; 1,8; 2,5
	borovica, smrekovec	0,9; 1,0; 1,2
	cudzokrajné dreviny	0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1,0; 1,2; 1,5; 1,8; 2,7
	korenica	ako ostatné dyhy podľa drevín s príďavkom 0,1 mm až 0,2 mm
delenie do štyroch akostných tried	delenie do troch akostných tried	

Lúpané dyhy sa vyrábajú z dyhárenských výrezov lúpaním na lúpacích strojoch (obr. 16.1). Výrezy sa pred lúpaním zmäkčujú studenou alebo teplou vodou alebo parou. Vhodne upravený výrez sa upne v strede čiel medzi vretená lúpacieho stroja. Takéto lúpanie sa nazýva *centrické*. Z otáčajúceho sa výrezu sa pomocou lúpacieho noža a tlakovnice oddeluje súvislý pás dyhy. Tlakovnica mierne stláča drevo tesne pred miestom oddelovania. Takto sa zabraňuje odlamovaniu dyhy počas jej oddelovania nožom a dosahuje sa dostatočná kvalita plôch dyhy. Vyrobený pás dyhy sa vysuší a navíja na cievky. Lúpané dyhy vyrobené centrickým lúpaním sa používajú predovšetkým ako konštrukčné dyhy. Pri *excentrickom* lúpaní nie je výrez upnutý medzi vretená lúpacieho stroja v strede čiel. Pri tomto spôsobe lúpania sa z výrezu neoddeluje súvislý pás dyhy, ale listy dyhy s peknou kresbou. Excentricky lúpané dyhy sa používajú ako okrasné dyhy. Lúpaním možno vyrobiť dyhu s hrúbkou 0,5 mm až 3 mm.

Výroba dyhy





Obr. 16.2 Výroba krájanej dyhy
A – výrez, B – tlakovina, C – krájací nož

Obr. 16.1 Výroba lípanej dyhy
A – lípací nož, B – tlakovnica, C – dyha, D – výrez

Krájané dyhy sa vyrábajú z dyhárenských výrezov krájaním na krájacích strojoch (obr. 16.2). Výrezy sa pred krájaním zmäkčujú studenou alebo teplou vodou, príp. parou. Na vodorovných krájacích strojoch sa vhodne upravený výrez upne do suportu a pri krájaní dyhy sa nepohybuje. Z výrezu sa pomocou pohybujúceho sa noža a tlakovnice odkrajuje dyha. Na zvislých krájacích strojoch sa nož a tlakovnica nepohybujú, pohybuje sa výrez. Krájaním vznikajú listy dyhy, ktoré sa sušia a ukladajú do zväzku v poradí, v akom vznikli. Krájaná dyha sa používa ako okrasná, kresba dyhy závisí od spôsobu úpravy výrezu pred krájaním. Krájaním sa vyrába dyha s hrúbkou 0,5 mm až 0,7 mm.

Rezané dyhy sa vyrábajú rezaním rámovou alebo okružnou pílovou. Vhodne upravený výrez sa upne do upínacieho vozíka a pílovým nástrojom sa z výrezu oddeluje list dyhy. Týmto spôsobom vyrábané dyhy majú hrúbku 1 mm až 4 mm.

Dyhový prírez je jednotlivý list krájanej alebo rezanej dyhy alebo jednotlivý list vyrobený delením lípanej dyhy. Takto sa označuje aj jednotlivý list zosadenky.

Podľa spôsobu použitia rozdeľujeme dyhy na:

- **konštrukčné,**
- **okrasné,**
- **poddhy.**

Konštrukčné dyhy sa používajú na výrobu preglejok, tvarovaných preglejok, lamiel a preglejovačiek latoviek. Vyrábajú sa v niekoľkých hrúbkach od 0,6 mm do 4 mm a v niekoľkých kvalitativných triedach.

Okrasné dyhy sa používajú na výrobu zosadeniek na oblepovanie dielcov nábytku. Vyrábajú sa v niekoľkých hrúbkach od 0,6 mm do 2,5 mm (tab. 16.1) a triedia sa do niekoľkých kvalitativných tried. Podstatným nedostatom okrasných dýh je, že množstvo listov dyhy s približne rovnakou kresbou je zvyčajne obmedzené na jeden kmeň. Preto môžu vzniknúť ľažkosti pri potrebe väčšieho množstva dyhy s rovnakou kresbou.

Lamidyha (ARO dyha) sa vyrába z hranola, ktorý vznikne zlepšením listov dyhy s hrúbkou 0,5 mm až 2 mm do niekoľko desiatok centimetrov hrubého bloku. Smer vláken dreva je vo všetkých vrstvách rovnaký. V jednom bloku možno zlepiť aj dyhy rôznych drevín. Zvyčajne sa však zlepujú dyhy jednej dreviny, ktoré sú hĺbkovo prefarbené na niekoľko farieb. Z blokov sa zvyčajne krájaním oddelujú listy hrubé 0,5 mm až 1,5 mm, ktoré majú rovnakú kresbu. Takto možno vyrobiť neobmedzené množstvo dyhových listov s rovnakou kresbou.

Mikrodyha sa vyrába z veľmi kvalitnej suroviny na špeciálnych, veľmi presných krájacích alebo lúpacích strojoch. Hrubá je 0,1 mm až 0,4 mm a aby bolo možné s ňou manipulovať, musí sa nalepiť na tenký papier alebo textíliu. Takto možno vyrobiť z jedného výrezu dvakrát až štyrikrát väčšie množstvo okrasnej dyhy.

Poddyhy sú dyhy, ktoré sa používajú ako medzivrstva medzi povrch konštrukčnej dosky a povrchovú, zvyčajne okrasnú dyhu. Vyrábajú sa z drevín s rovnorodou štruktúrou a s malým rozdielom v tvrdosti jarného a letného dreva. Poddyhy, ktoré sa lepia na latovkový stred pod vrchnú dyhu, zabraňujú pretlačeniu štruktúry latkového stredu na vrchnú, okrasnú dyhu a umožňujú lepiť vrchnú dyhu rovnakým smerom vláken, ako má latovkový stred. Poddyhy sa lepia aj pod zosadenky z cenných okrasných dýh s očkovou kresbou, pod zosadenky z korenicovej dyhy a pod intarzie, pretože zamedzujú štiepeniu sa vláken dyhy.

Okrasné dyhy sa delia **podľa kresby**. Podstatnými požiadavkami na vlastnosti okrasných dýh sú estetická hodnota, sfarbenie, priebeh vláken, drsnosť a výskyt znakov dreva. Podľa výraznosti kresby rozlišujeme:

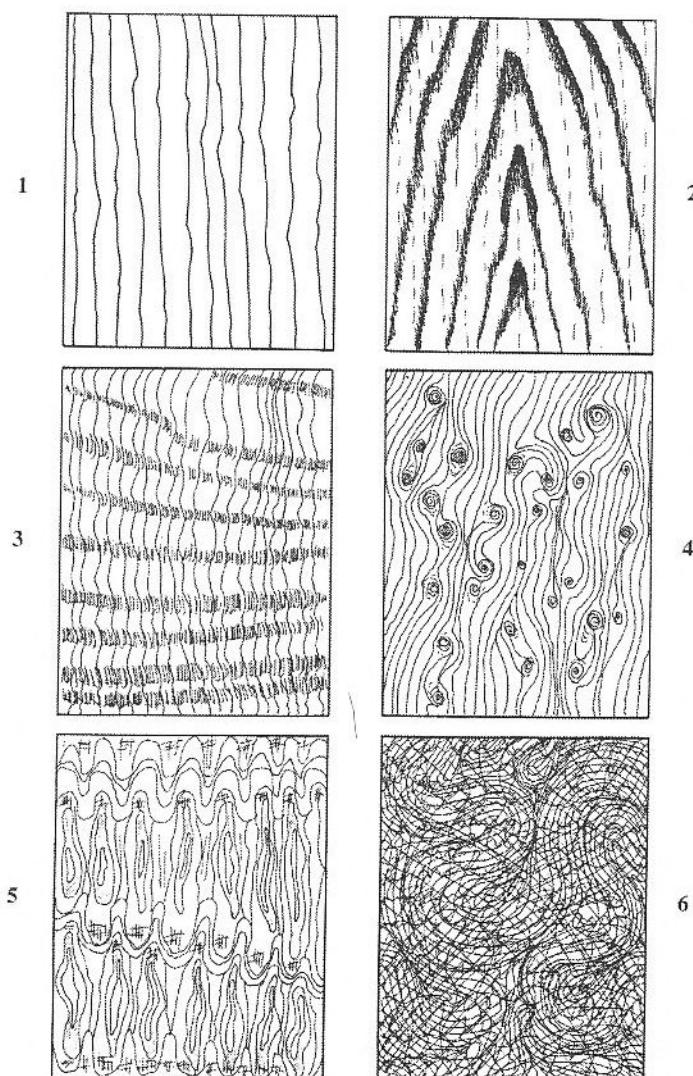
- dyhy s nevýraznou kresbou (buk, jedľa, jelša, topoľ, smrek),
- dyhy s výraznou kresbou (dub, jaseň, javor, brest, borovica, smrekovec).

Výrazná kresba môže byť (obr. 16.3):

- **pruhovaná**, kresba typická pre dreviny s výrazným rozdielom medzi jarným a letným drevom vnútri ročného kruhu alebo nápadnými hranicami medzi ročnými kruhmi; v radiálnom reze majú ročné kruhy tvar takmer rovnobežných pruhov, dreňové lúče drevín s výraznými dreňovými lúčmi sú viditeľné ako svetlé alebo tmavé, úzke čiarky; táto kresba je typická pre ihličnaté a listnaté kruhovitopórovité dreviny, občas sa vyskytuje aj u listnatých roztrúsenopórovitých drevín,
- **fládrová**, kresba typická pre dreviny s výraznými ročnými kruhmi, výraznými zväzkami parenchymatických buniek, a pre dreviny s výskytom sfarbujuúcich látok; v tan-

genciálnom reze sa kresba prejavuje krivkami v tvare paraboly alebo elipsy, vynikajú trachey kruhovitopórovitých drevín, ktoré sú viditeľné ako plytké ryhy rôznej dĺžky a hustoty; táto kresba je typická pre ihličnaté a listnaté kruhovitopórovité dreviny a roztrúsenopórovité listnaté dreviny so zreteľnými ročnými kruhmi,

- *vlnitá*; kresba je zriedkavá, v dyhe sú vlákna dreva zvlnené,
- *očková*; kresba vzniká pri poruchách rastu kambia, pri ktorých vznikajú bodové zmeny v štruktúre dreva podobné jemným hrčkám, v okolí hrčiek sa vyskytuje zvlnenie vláken, čo sa prejavuje kresbou podobnou oku; kresba sa vyskytuje u javora, brezy a topoľa,
- *pyramídová*; kresba je zriedkavá, ročné kruhy sa zbiehajú pod nezvyčajne ostrým uhlom, kresba sa vyskytuje len na dyhe vyrobenej z výrezu obsahujúceho miesto rozdrovenia kmeňa,
- *kvietkovaná*, kresba je zriedkavá, ročné kruhy vytvárajú na dyhe nezvyčajne pokrivené pásy,
- *korenica*, drevné vlákna v dyhe majú nepravidelný priebeh, kresba je zriedkavá a vyskytuje sa výnimocne v dyhe vyrobenej z prízemnej časti kmeňa.



Obr. 16.3 Delenie dýh podľa kresby
1 – pruhovaná,
2 – fládrová,
3 – vlnitá,
4 – očková,
5 – kvietkovaná,
6 – korenica

Podľa miesta určenia na nábytku sa dyhy rozdeľujú na:

- dyhy na predné vonkajšie plochy a bočné plochy; spravidla sa vyžaduje výrazná kresba a prirodzené sfarbenie, vyžaduje sa vysoká technická kvalita,
- dyhy na ostatné vonkajšie plochy a bočné plochy; nároky na kresbu a sfarbenie sú miernejšie, vyžaduje sa vysoká technická kvalita,
- dyhy na vnútorné plochy a bočné plochy; krájané alebo lúpané dyhy s nevýraznou kresbou, nízke nároky na kresbu a sfarbenie, vyžaduje sa primeraná technická kvalita,
- dyhy na skryté plochy a bočné plochy; bez nárokov na textúru a sfarbenie.

16.2. Dyhové zosadenky

Dyhové zosadenky sú polotovar, ktorý sa vyrába spojením dyhových listov tak, že zodpovedajú dohodnutým rozmerovým a estetickým požiadavkám. Na ich výrobu sa používajú kvalitné krájané aj lúpané dyhy s vlhkostou 6 % až 10 %. Dyhové zosadenky sa rozlišujú podľa dreviny, z ktorej sú vyrobené, a podľa ich konečného použitia:

- podľa druhu nábytku,
- podľa konečnej povrchovej úpravy nábytku,
- podľa typu nábytkovej plochy,
- podľa druhu použitej dyhy.

Podľa **druhu nábytku**, na ktorý sú určené sú:

- zosadenky na ucelené nábytkové súbory,
- zosadenky na otvorené nábytkové súbory,
- zosadenky na samostatné výrobky,
- zosadenky na interiérové celky.

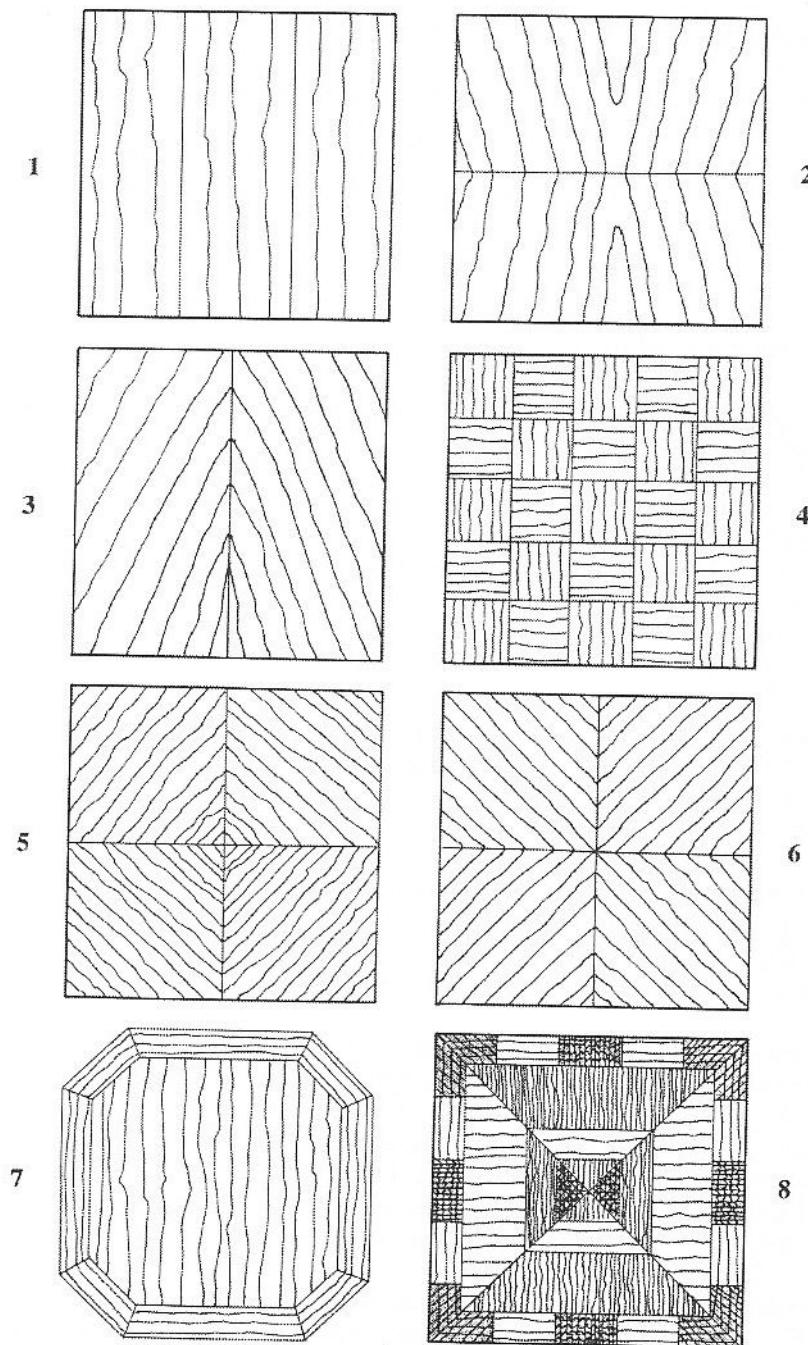
Podľa **konečnej povrchovej úpravy nábytku**, na ktorý sú určené sú:

- zosadenky na nemorené plochy,
- zosadenky na morené plochy,
- zosadenky pod pigmentovú povrchovú úpravu.

Podľa **druhu typu nábytkovej plochy**, na ktorú sú určené sú:

- zosadenky na vonkajšie viditeľné čelné plochy, označujú sa \oplus ,
- zosadenky na ostatné vonkajšie plochy, označujú sa $+$,
- zosadenky na vnútorné viditeľné plochy, označujú sa \circ ,
- zosadenky na neviditeľné plochy, označujú sa \bullet ,
- dyhové pásky na vonkajšie hrany, označujú sa $H+$,
- dyhové pásky na ostatné hrany, označujú sa H .

Vonkajšie zosadenky sa vyrábajú z listov krájanej dyhy, ktoré sú vyrobené z jedného kmeňa. Pri výrobe zosadenky sa musí dodržať nadväznosť kresby a farby na každej zosadenke aj na súbore zosadeniek. Na vonkajšej zosadenke sa nemôžu nachádzať rušivé miesta, hrče, škvarky, zábehy, trhliny a farebne rozdielna bel'. Na dubovej zosadenke určenej na morenie je nežiaduci výskyt radiálne prerezaných dreňových lúčov (zrkadielka).



Obr. 16.4 Kresba dyhových zosadeniek

1 – pozdĺžna, 2 – priečna, 3 – šikmá, 4 – šachovnicová,
5 – krížová, 6 – striedavo šikmá, 7 – rámová, 8 – intarzia

Podstatnou požiadavkou kladenou na zosadenky na vonkajšie plochy je ich estetická hodnota. Vhodným spájaním dyhových prírezov možno vytvárať rôzne druhy obrazcov (obr. 16.4, tab. 16.2).

Kresba dyhových zosadeniek

Tabuľka 16.2

Typ kresby	Označenie	Popis kresby
pozdĺžna	Z	vlákna dreva prebiehajú v smere dlhšej strany zosadenky
priečna	V	vlákna dreva prebiehajú v smere kratšej strany zosadenky
šikmá	U	vlákna dreva prebiehajú ku stranám zosadenky spravidla pod uhlom 45°
šachovnicová	Y	zosadenka je vytvorená zo štvorcových alebo obdĺžnikových prírezov, vlákna dreva prebiehajú striedavo v smere dlhšej a kratšej strany zosadenky
krížová	X	vlákna dreva prebiehajú v smere dlhšej strany zosadenky, jednotlivé časti zosadenky vytvárajú obrazec symetrický podľa oboch osí zosadenky
	T	vlákna dreva prebiehajú v smere kratšej strany zosadenky, jednotlivé časti zosadenky vytvárajú obrazec symetrický podľa oboch osí zosadenky
	R	vlákna dreva prebiehajú k stranám zosadenky pod uhlom smerujúcim vrcholom do stredu alebo zo stredu zosadenky
striedavo šikmá	SS	sú vyrobené z pásov prebiehajúcich rovnobežne s kratšou alebo dlhšou stranou zosadenky, priebeh vláken dreva je v jednotlivých pásoch striedavo šikmý
intarzia		je vyrobená prevažne ručne alebo pomocou razidiel z dyhy s rôznym priebehom drevných vláken, rôznym sfarbením, zvyčajne sa na jednej intarzii používa niekoľko druhov drevín, z jednotlivých kúskov dyhy sa vytvárajú komplikované obrazce

Nároky na **vnútorné zosadenky** sú podobné ako nároky na vonkajšie zosadenky. Kresba, farba a ani drevina nie je rozhodujúca na **zosadenkách na skryté plochy**. Na jednej zosadenke možno kombinovať rôzne dreviny, počet dyhových prírezov nie je obmedzený.

16.3. Skladovanie dýh a zosadeniek

Dyhy sa po vyrobení sušia na vlhkosť okolo 10 %. Lúpaná dyha sa navija na cievky, alebo sa strihá na prírezy, ktoré sa ukladajú na seba. Jednotlivé listy krájanej alebo rezanej dyhy sa ukladajú na seba do zväzkov v poradí, v ktorom boli vyrobené. Zväzky sa previažu a označia. Zosadenky sa ukladajú do súborov, ktoré sa z oboch strán prekryjú preglejkou a previažu sa páskou z plastu alebo z kovu.

Dyhy a zosadenky sa musia skladovať v čistých priestoroch, nesmú byť vystavené priamemu slnečnému svetlu, pretože by stratili svoju prirozenú farbu. Zväzky dýh a zosadeniek musia byť položené na rovnej ploche a zatažené, aby sa vrchné listy nezvlnili. V skrade musí byť vhodná a vyrovnaná vlhkosť vzduchu (50 až 60 %) a vhodná teplota prostredia (okolo 18 °C). Vo veľmi suchých skladoch sa okraje dýh a zosadeniek trhajú, vo vlhkom prostredí sa zvlnia. Najlepšie sú sklady klimatizované.

? *Otázky a úlohy*

1. *Vysvetlite, ako sa vyrába dyha.*
2. *Ktoré výrobky sa vyrábajú z konštrukčných dýh?*
3. *Aké je použitie okrasných dýh?*
4. *Čo je dyhová zosadenka?*
5. *Ktoré požiadavky sú kladené na vonkajšie zosadenky?*
6. *Intarzie sa vo veľkom množstve používali na čelných plochách barokového a rokokového nábytku. Navrhnite a nakreslite na papier zosadenku - intarziu kruhového tvaru na vrchnú plochu stolovej dosky spoločenského stolíka.*
7. *Aké sú požiadavky na relatívnu vlhkosť vzduchu v skrade na skladovanie dýh a zosadeniek? Prečo?*