




Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Rovné příležitosti ve výuce pro všechny" registrační číslo projektu-CZ.1.07/1.2.05/03.0010



X 3-6:32

Název: volba a použití materiálů pro výrobu
Téma: výroba z masivu, z velkoplošných materiálů, nábytkářská výroba- sedacího, lůžkového čalouněného, kombinovaného nábytku, stavební-konstrukční výroba
Předmět: materiály
Ročník: 3TO
Klíčová slova: přířez, polštář, bideska, dýhovka, likusová deska, voštinová deska
Autor: Vladimír Štastný
Škola: SOU Hluboš

10 3-21:18


1. ŘEZIVO JAKO PRODUKT PILAŘSKÉ VÝROBY

Aby byla zachována kvalita vyráběného řeziva, je listnatá a jehličnatá kulatina zařazena do šesti jakostních tříd pro třídění dříví:


- I. třída - rezonanční výřezy (výroba hudebních nástrojů),
- II. třída - výřezy určené pro výrobu krájených a loupných dých a výřezy pro speciální výrobu,
- III třída - výřezy určené pro výrobu řeziva všeho druhu a stavební účely,
- IV. třída - výřezy určené pro výrobu dřevoviny, důlních vzpěr a výztuží,
- V. třída - dříví určené pro výrobu buničiny,
- VI. třída - palivové dříví.

I 2-10:33

Řezivo
 - vzniká podélným dělením kmene, mívá zpravidla dvě rovnoběžné plochy a tloušťku




9 28-13:32


1.2 Rozdělení řeziva

Při dělení řeziva vycházíme z různých hledisek. Můžeme je dělit podle:

- a- použitých dřevin,
- b-tvaru a rozměru příčného průřezu,
- c-způsobu výroby,
- d-polohy řeziva ve výřezu kulatiny,
- e-účelu použití.

I 2-10:33

Rozdělujeme je na řezivo: deskové (prkna, fošny, krajiny)
 hranené (hranoly a hranolky)
 polohrané (polštáře a trámy)
 drobné (lišty a latě)

Deskové řezivo dále rozdělujeme na řezivo: omítané a neomítané



9 28-13:32

Názvosloví řeziva

tloušťka



9 28-13:32

Názvosloví řeziva

tloušťka

délka



9 28-13:32

Názvosloví řeziva

tloušťka

délka

šířka



9 28-13:32

Názvosloví řeziva

tloušťka

šířka

délka

2 x plocha



9 28-13:32

Názvosloví řeziva

tloušťka

délka

šířka

2 x plocha



9 28-13:32

Názvosloví řeziva

tloušťka

délka

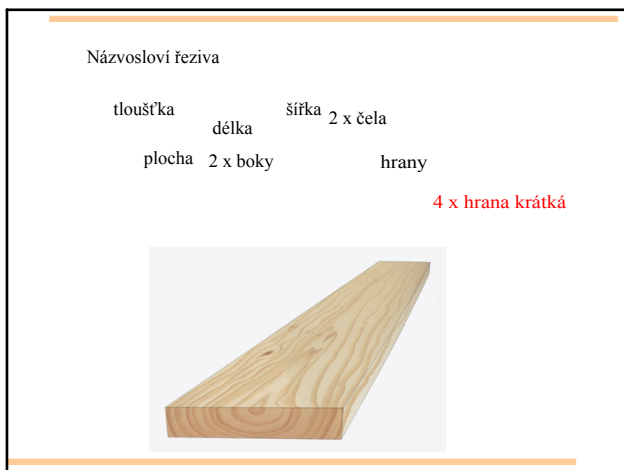
šířka

plocha 2 x boky

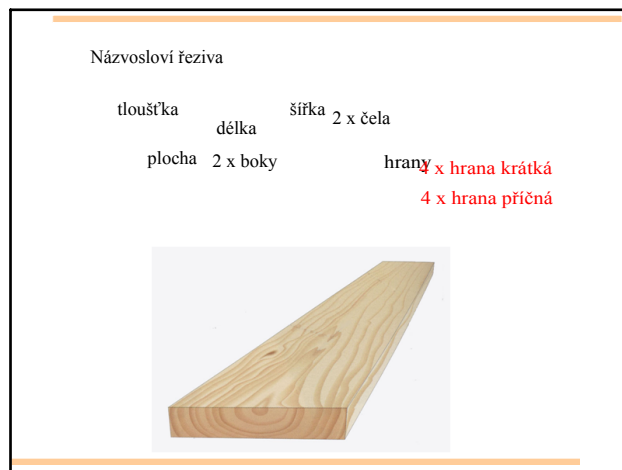
2 x čela



9 28-13:32



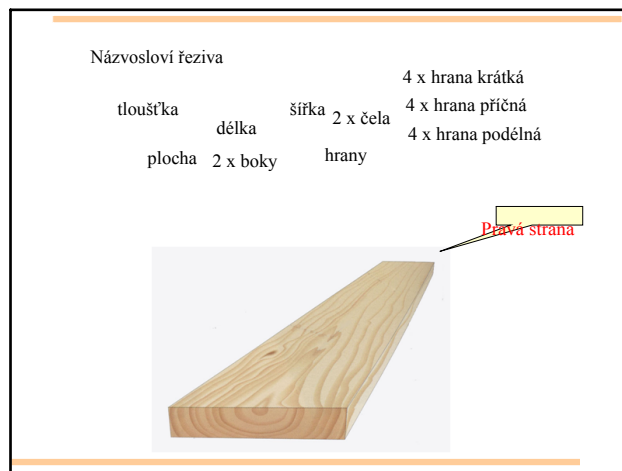
9 28-13:32



9 28-13:32



9 28-13:32



9 28-13:32

a-rozdělení řeziva podle dřevin

Podle použitých dřevin se vyrobené řezivo rozděluje na:

jehličnaté, smrk (SM), jedle (J), borovice (BO), borovice vejmlítková (VJ) a modřín (MD).

listnaté:
- tvrdé,
- měkké.

Z listnatých dřevin tvrdých je to hlavně dub (DB), buk (BK) a jasan (JS). Zpracovatelsky významné jsou i dřeviny jako je ořešák (OR), řešeaň (TR), jablňon (JB) a švestka (SV). Listnatými dřevinami měkkými vhodnými pro zpracování je pak lípa (LP), olše (OL), topol (TP), jírovec (KS) a vrba (VR).

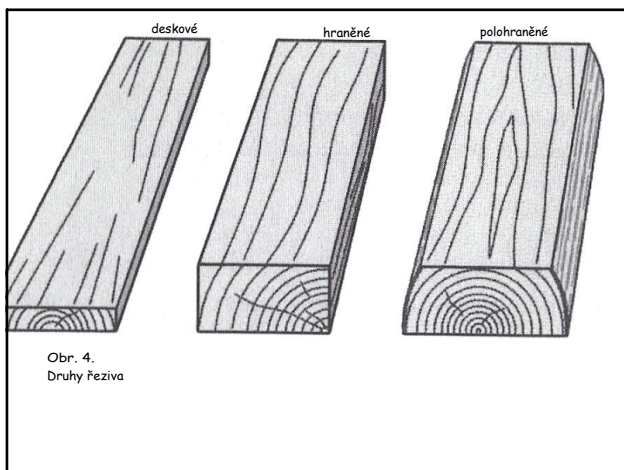
I 2-10:33

Řezivo se podle tvaru a rozměru příčného průřezu dělí na:

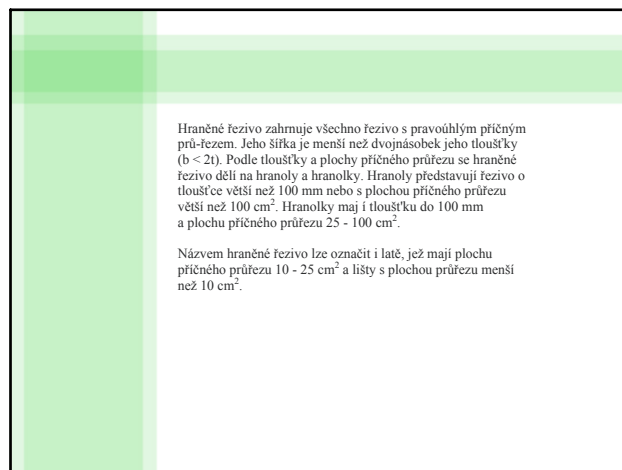
deskové - prkna, fošny,
hraněné - hranoly, hranolky, latě, lišty,
polohraněné - polštáře, trámy.

Deskovým řezivem se nazývá všechno neomítané i omítané řezivo do tloušťky 100 mm. Jeho šířka je větší nebo rovna dvojnásobku jeho tloušťky ($b \geq 2t$). Podle tloušťky se deskové řezivo dělí na prkna a fošny. Prkna mají tloušťku do 38 mm, fošny pak 40 - 100 mm.

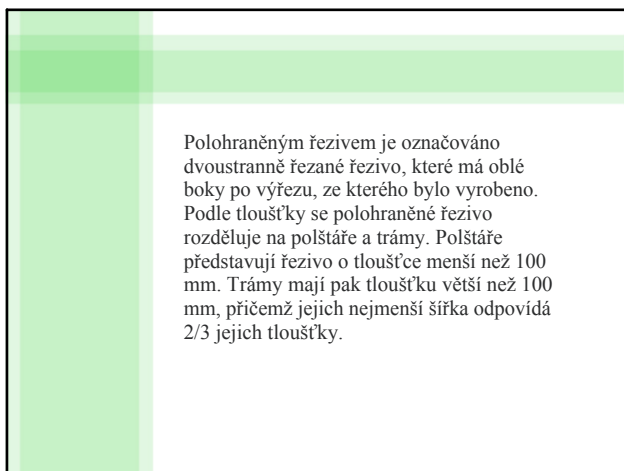
I 2-10:33



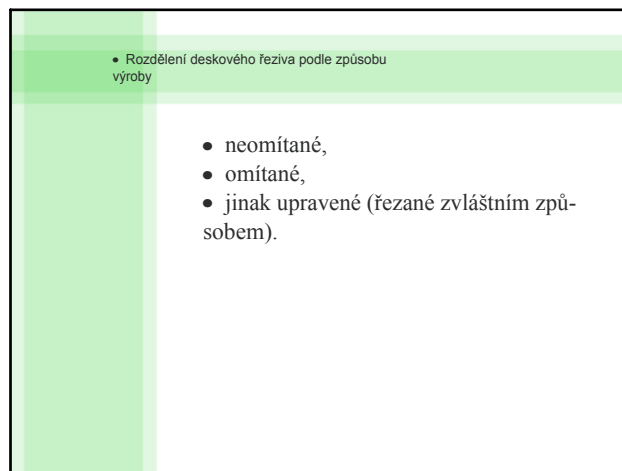
I 2-10:33



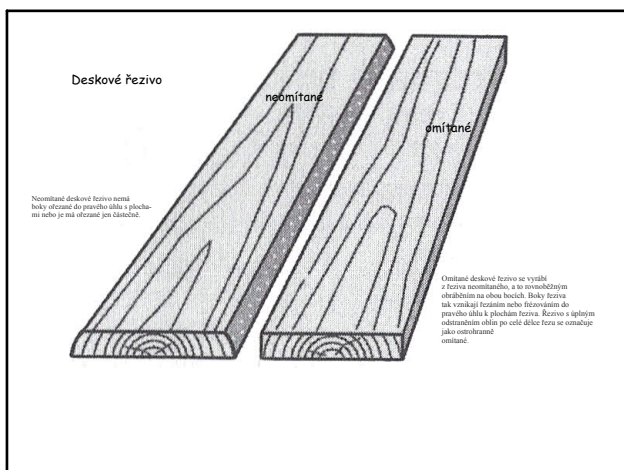
I 2-10:33



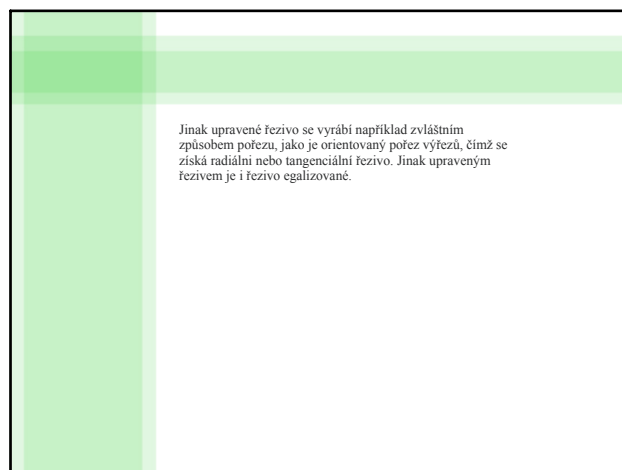
I 2-10:33



I 2-10:33



I 2-10:33



I 2-10:33

Rozdělení řeziva podle jeho polohy ve výřezu kulatiny

Podle toho, z které části výřezu kulatiny je řezivo vyrobeno, je lze rozdělovat na:

- dřevové řezivo,
- středové řezivo,
- boční řezivo,
- krajínová prkna a krajiny

Řezivo podle polohy ve výřezu

I 2-10:33

Rozdělení řeziva podle účelu použití

- pro výrobu nábytku,
- pro stavebně-truhlářskou výrobu,
- konstrukční (plní nosnou funkci),
- rezonanční (určené pro výrobu hudebních nástrojů),
- pro leteckou výrobu,
- ke zvláštním účelům (například pro rekonstrukci památek).

I 2-11:00

Jakost řeziva

Při zařazování řeziva do jakostních tříd se posuzují především rozměry řeziva, poloha řeziva v kmeni, přirozené vady řeziva (suky, trhliny, křivost apod.) a vady vzniklé při výrobě.

Řezivo se podle kvalitativních znaků zařazuje podle původních českých norem do tříd jakosti, kterým jsou přiřazeny barvy, jimiž se řezivo označuje na čelních řezech. Jehličnaté a listnaté řezivo se podle výskytu vad rozděluje na uvedené třídy jakosti:

- I. třída - označení červenou barvou,
- H. třída - označení modrou barvou,
- HL. třída - označení černou barvou,
- IV. třída - bez označení nebo označení zelenou barvou.

I 2-11:00

1.4 Přířezy řeziva

Na piláfských závodech se může vyrábět z řeziva další sortiment, kterým jsou přířezy. Přířez je povrchově neopracovaný nebo opracovaný kus řeziva s danými rozměry. Přířezy lze rozdělovat podle několika kritérií.

Rozdělení přířezů řeziva podle dřevin, ze kterých jsou vyrobeny

Podle použitých dřevin se přířezy řeziva dělí na přířezy:

- z jehličnatých dřevin,
- z listnatých dřevin (tvrdých a měkkých).

I 2-11:00

Rozdělení přířezů řeziva podle tvaru a rozměrů příčného průřezu

Podle tvaru a rozměrů příčného průřezu se přířezy rozdělují na:

- deskové,
- hraněné.

Deskové přířezy zahrnují všechny přířezy, které mají šířku větší nebo rovnou dvojnásobku své tloušťky.

Hraněné přířezy zahrnují přířezy s pravouhlým příčným průřezem, jejichž šířka je menší, než dvojnásobek tloušťky. Mezi hraněné přířezy patří hranoly, hranolky, latě a lišty.

I 2-11:00

Rozdělení přířezů podle míry opracování

Podle opracování povrchu se přířezy rozdělují na:

- neopracované,
- opracované.

Neopracované přířezy představují vlnitost, jehličnaté a listnaté přířezy. Každá deska je předem očištěná. Vlnitost neopracovaných přířezů by neměla být větší než 20%. Předtím než se použije na neopracované přířezy rozdělují na přířezy: středové, pro stavební a truhlářskou výrobu, pro dekorativní použití, pro přířezové, obléhací, povrchové, pro výrobu dřevěných podlah.

Opracované přířezy se vyrábějí opacováním povrchu, hřebí a dří napřezem, vlnitost jehličnatých a listnatých přířezů by neměla být větší než 10%. Předtím než se použije na opracované přířezy rozdělují na přířezy: středové, pro stavební a truhlářskou výrobu, pro dekorativní použití, pro přířezové, obléhací, povrchové, pro výrobu dřevěných podlah.

Opracované přířezy mohou být opacovány povrchem, hřebí a dří napřezem, vlnitost jehličnatých a listnatých přířezů by neměla být větší než 10%. Předtím než se použije na opracované přířezy rozdělují na přířezy: středové, pro stavební a truhlářskou výrobu, pro dekorativní použití, pro přířezové, obléhací, povrchové, pro výrobu dřevěných podlah.


I 2-11:00

Opracované přítězy pro nábytkářskou výrobu

Spárovky jsou nábytkářské přítězy, které se vyrábějí z křehkých dřevních prvků jako vlnitá vlákna, tedy se směsí napříč vlákna. Pro jejich výrobu lze použít jak přítězy celých dřev, tak přítězy dříví, které jsou nastaveny, což umožňuje lepší využití dřevní suroviny. Přítězy se zpracovávají na lisu spárovky, přičemž se dřevní vlákna smějí k sobě přitlačovat. Výsledkem je tak spárovka, která má dobrou odolnost a zároveň i estetický vzhled.

Hlavními zástupci opracovaných jehličnatých přítězů pro nábytkářskou výrobu jsou:

- spárovky
- vlýsy
- případně lamelové přítězy.



I 2-11:00

Spárovka

vznikne slepením několika prken nebo fošen boční podélnou stranou. Užívá se k výrobě masivního nábytku. K výrobě spárovek se používá jak jehličnatých tak i listnatých dřevin.



9 28-13:32

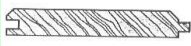
Opracované přítězy pro stavebně-truhlářskou výrobu

Pro stavebně-truhlářskou výrobu se dodávají přítězy povrchově opracované s rovnými plochami nebo s plochami tvarově frézovanými například na pero a drážku, čímž vznikají tzv. palubky, podlahovky apod.

Pro konstrukce okenčních rámu se používá nekonečný vlýs. V současnosti se na výrobu oken často používá lepený eurohranol, vyráběný ze dřeva SM, BO, MD a DB, ale také z exotických dřevin typu Meranti nebo Seraja. Eurohranoly mohou být fixní délky, kdy krycí vrstvy jsou průběžné. Dodávají se v délkách od 0,7 do 3 m.

Vyrábí se i nastavovaný hranol, dodávaný v délkách 6 m. (Rozměry hranolu na příčném průřezu jsou 72 (82) x 86 mm nebo 82 x 115 mm).

Přítězy pro stavebně-truhlářskou výrobu mají vlhkost v rozmezí 12 - 14 %.



I 2-11:00

Kontrolní otázky

Definujte pojem řezivo.

Jaké řezivo se vyrábí podle tvaru a rozměrů příčného průřezu?

Jak se rozděluje řezivo podle polohy ve výřezu kulatiny?

Jaké třídy jakosti listnatého a jehličnatého řeziva znáte?

Co je přítěz a jaké druhy přítězů podle míry opracování rozeznáváme?

Jaké opracované přítězy určené pro výrobu nábytku znáte?

I 2-11:00

1.2 DÝHY


Dýha je list dřeva, který je vyrobený krájením, loupáním nebo řezáním z kmenových dýhárenských výřezů. Dýhou lze rovněž nazvat listy dřeva o tloušťce 7 mm a menší.

I 2-11:00

Dýhy

deska nebo list rostlého dřeva o tloušťce 0.1 - 10 mm (obvykle 0.6 - 3.6 mm)

Vyrobeny mohou být loupáním, krájením nebo méně často řezáním. Tenké dýhy (zpravidla z tvrdých dřevin) s pěknou kresbou se používají na povrchové dýhování, tlustších dých (překlížovačky, poddýžky) se užívá jako středu překlížek, nebo povrchové vrstvy u laťovek.



9 28-13:32

Arodýha

Získává se plátováním kvádrů (bloků), které jsou vyrobeny sklížením loupané a impregnované barvené dýhy pod tlakem do různých konfigurací.



www.alpidyha.cz

9 28-13:32

Rozdělení dýh
Při dělení dýh vycházíme z různých hledisek. Můžeme je dělit podle:

- způsobu výroby,
- druhu použití,
- dřeviny,
- textury.

I 2-11:00

Rozdělení dýh podle způsobu výroby

- Podle způsobu výroby lze dýhy rozdělit na
 - krájené,
 - loupané,
 - řezané,
 - speciální.

I 2-11:15

Rozdělení dýh podle druhu použití

Podle druhu použití lze dýhy rozdělit na:

- okrasné,
- konstrukční.

I 2-11:15

Rozdělení dýh podle druhu dřeviny


Dýhy se vyrábějí jak z různých dřev in mírného pásma, tak i z dřevin exotických. Nejčastěji se používají tyto dřeviny:

jehličnaté - smrk, jedle, modřín a borovice,
listnaté:
- tvrdé - buk, dub, jasan, javor, jilm, třešeň, hrušeň, břiza a ořešák,
- měkké - olše, lípa, vrba, topol,
exotické - limba, mahagon, palisandr, sapeli, okumé, wawa apod.

I 2-11:15

- Rozdělení dýh podle textury
- Směr řezu při výrobě dýh ovlivňuje výslednou texturu vyráběné dýhy.
- V zásadě lze vyráběné dýhy rozdělit podle textury na dýhy:
 - s radiální texturou,
 - s polotangenciální texturou,
 - s tangenciální texturou.

Řezem vedeným radiálním směrem lze získat dýhy s texturou rovnoláknou, hladkou, zrcadlovou a pruhovanou



Dýhy vyrobené radiálním řezem

rovnolákná
hladká
zrcadlová
pruhovaná

I 2-11:15

2.2 Dýhové sesazenky a hrany

Dýhové sesazenky jsou rozměrově upravené listy dýh spojené tak, aby vytvořily formát požadovaných rozměrů a kresby. Vyrábějí se ze dvou nebo více listů krájených nebo excentricky loupáných dýh o tloušťce 0,5 až 2,7 mm. Rozměry vyráběných sesazенок jsou dány požadavkem odběratele. Dodávají se o vlhkosti $12 \pm 3\%$, zabalené, uložené na paletách a stažené páskou. Balík sesazенок musí být označen počtem kusů, rozměry, dřevinou, výrobcem, normou apod.

I 2-11:39

Rozdělení dýhových sesazенок

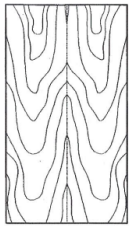
Dýhové sesazenky se rozdělují podle způsobu sesazení, způsobu použití, podle druhu spoje a dále pak jako při rozdělení dýh podle použitých dřevin a tloušťky.

Podle způsobu sesazení se rozlišují sesazenky

- podélné,
- příčné,
- na křížovou spáru

I 2-11:39

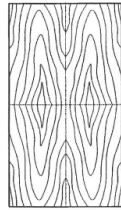
Dýhové sesazenky



podélná



příčná



na křížovou spáru

I 2-11:39

Poddýžky (sesazenky určené k poddýhování) jsou dýhy, které se nalepují pod okrasné dýhy. Používají se v případě, má-li okrasná dýha a dýhovaný základ stejný směr průběhu vláken. Použitím poddýžek se zabrání trhání okrasných dýh. Pro výrobu poddýžek se používají měkké dřeviny s jemnými páry a světlou barvou. Poddýžky nacházejí uplatnění ve výrobě nábytku při dýhování velkoplošných překližovaných materiálů (překližky, latovky).

I 2-11:39

Dýhové hrany

Dýhové hrany jsou tvořeny z úzkých, délkově nastavovaných pásků vyráběných z krájených nebo excentricky loupáných dýh. Vyrábějí se tak dlouhé sesazenky z dýh, jejichž tloušťka se pohybuje v rozmezí 0,5 - 2,7 mm. Vyráběná šířka dýhových hran se pak pohybuje v rozmezí 15 - 300 mm. Nejčastěji však 22 - 43 mm. Nejčastěji používanými dřevinami k jejich výrobě jsou BK, DB, JS, OL. Z exotických dřevin jsou to především koto, mahagon, zebrano nebo limba. Standardní dýhové hrany se dodávají s povrchem broušeným, mořeným nebo lakovaným. Na hrany je ze spodní strany nanášeno tavné lepidlo nebo jsou potaženy speciálním flísem. Aby bylo možné na dýhové hrany vytvářet rádius, byly vytvořeny takzvané vrstvené dýhové hrany. Vyrábějí se v tloušťkách 1 - 5 mm.

Dýhové hrany jsou dodávány o vlhkosti $12 \pm 3\%$, a to v podobě kotoučů.

Používají se při ohranění dýhovaného nebo masivního nábytku a podle plochy, na kterou jsou použity, se rozdělují a značí následovně:

- dýhové pásky na hrany vnější (označení H+),
- dýhové pásky na hrany ostatní (označení H).

I 2-11:39

Kontrolní otázky

Jaké druhy dýh podle jejich použití znáte?

Jaké druhy dýh podle jejich výroby znáte?

V jakých tloušťkách se vyrábějí krájené a loupané dýhy?

Jakou texturu mohou mít vyráběné dýhy?

V jakých počtech jsou uloženy listy okrasných dýh ve svazcích?

Definujte pojem dýhové sesazenky.

Jaké druhy sesazенок podle způsobu použití znáte a jak se označují?

I 2-11:40

3. PŘEKLIŽOVANÉ DESKY

I 2-11:40

3.1 Rozdělení a jakost překližovaných desek

Překližované desky se také mohou dělit podle různých hledisek. Nejčastěji se dělí podle konstrukce, úpravy povrchu, tvaru a místa použití.

Podle konstrukce se překližované desky dělí na:

- překližky,
- jádrové desky,
- složené desky,
- překližované desky z rostlého dřeva.

I 2-11:40

Překližky a laťovky z jádrových desek patří v nábytkářském průmyslu mezi nejpoužívanější překližované materiály

Podle úpravy povrchu se překližované desky dělí na:

- broušené,
- nebroušené,
- povrchově upravené (nátěry),
- opláštěované (dýhou, fólií, impregnovaným papírem).

Podle tvaru se překližované desky dělí na:

- ploché,
- tvarované.

I 2-11:40

Podle místa použití se překližované desky dělí na desky pro:

- použití ve venkovním nekrýtem prostředí (vodovzdorné),
- použití ve venkovním krytém prostředí (vodovzdorné, částečně odolné proti povětrnostním vlivům),
- použití ve vnitřním prostředí (prostředí se sníženou vlhkostí vzduchu).

I 2-11:40

3.2 Překližky

Jsou to velkoplošné konstrukční desky vznikající slepením křížově vrstvených dýhových sesazenek

Překližka
je materiál slepený z lichého počtu
vrstev dýh, přičemž směr vláken
jedné dýhy je kolmý na směr vláken
dýhy předcházející

Překližky mají mnoho podskupin

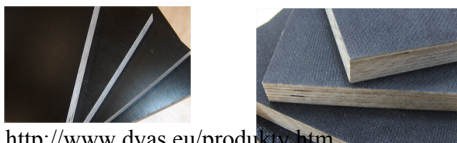


I 2-11:40

9 28-13:32

Překlízky vodovzdorné s povrchovou úpravou

Tyto desky jsou lepeny fenol - formaldehydovým lepidlem. Využívají se zejména ve stavebnictví (bednění), v automobilovém průmyslu (při výrobě přívěsů a nákladních automobilů, dále při výrobě nástaveb a při opravách nákladních aut). Vyrábí se v hladkém a protiskluzovém provedení.



<http://www.dyas.eu/produkty.htm>
<http://www.alfaplywood.cz/vyrobniprogram.asp>

9 28-13:32

• Rozdělení vyráběných překlízek

Překlízky se rozdělují na:

- truhlářské,
- stavební,
- obalové,
- letecké,
- tvarované,
- speciální.

I 2-11:40

Podle použitého lepidla při jejich výrobě se mohou překlízky dělit na:

vodovzdorné,

nevodovzdorné.

Truhlářské překlízky jsou plošně lisované desky vyráběné z loupáných dýh listnatých a jehličnatých dřevin. Truhlářské překlízky jsou vhodné do suchého prostředí. Nejsou vhodné pro styk s potravinami.

Slouží pro výrobu nábytku a stavebně truhlářských výrobků. Při výrobě nábytku jsou používány především na záda skříní, dna zásuvek, police apod.

Uplatnění nacházejí rovněž ve výrobě čalouněného nábytku. Pro nábytkové plochy, které nebudou dýchány okrasnými dýhami, je požadováno, aby měly překlízky vyšší kvalitu povrchu.


Překlízky se vyrábějí jako:

třívrstvé,

pětivrstvé,

vícevrstvé.

I 2-11:40



Multiplex představuje celobukovou vícevrstvou překlízku, která se vyrábí ve vodovzdorném provedení. Tento překlízovaný materiál se vyznačuje rozměrovou stálostí a odolností proti dynamickému namáhání. Desky Multiplex se vyrábějí v tloušťkách 15, 18, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 mm. Velikost formátů je pak 2 500 x 1 250 mm (1 250 x 2 500 mm). Dodávají se v kvalitě II/III a s vlhkostí 8 - 15 %.

Multiplex se uplatňuje především při výrobě slévárenských forem, dále jako namáhané části sedacího nábytku, rámy postelí a stolové pracovní desky. Používá se rovněž ve stavebně truhlářské výrobě.

I 2-11:40

MULTIPLEX, MULTIFINE
DYAS® - Multifine, DYAS® -
Multiplex

Překlízované desky MULTIPLEX a MULTIFINE jsou celobukové překlízky složené z mnoha vrstev dýh, které jsou spojeny lepidlem.

Pro své vynikající pevnostní vlastnosti jsou používány především na slévárenské modely, pracovní desky stolů, schodiště a pevnostně namáhané díly v nábytkářském průmyslu.



<http://www.dyas.eu/produkty.htm>

9 28-13:32

Stavební překlízky jsou vodovzdorné vícevrstvé konstrukční desky vyrobené z listnatých a jehličnatých dřevin. Povrchové dýhy těchto překlízek jsou z bukové dýhy, vnitřní pak z dýhy břízy, smrku, topolu nebo buku. Povrchová úprava desek může být tvořena fenolicovou fólií, která je buď hladká, nebo s protiskluzovou úpravou. Boční hrany desek jsou pak ošetřeny nátěry proti působení vlhkosti.

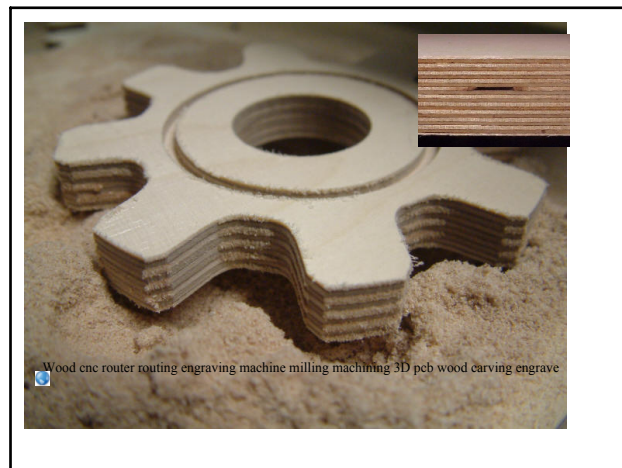
Používány jsou především jako betonářská bednění a jako nosné a nenosné desky ve stavebnictví.

Vodovzdorné překlízky pro stavební účely se vyrábějí často v tloušťkách 8 - 25 mm a ve formátu 2 500 x 1 250 mm.

IX 20-8:26



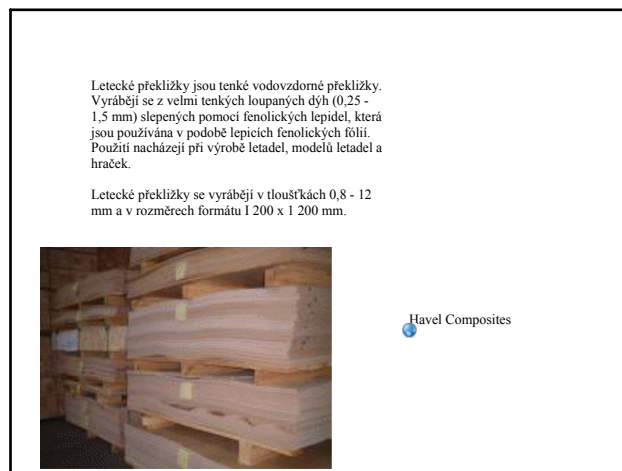
IX 20-9:19



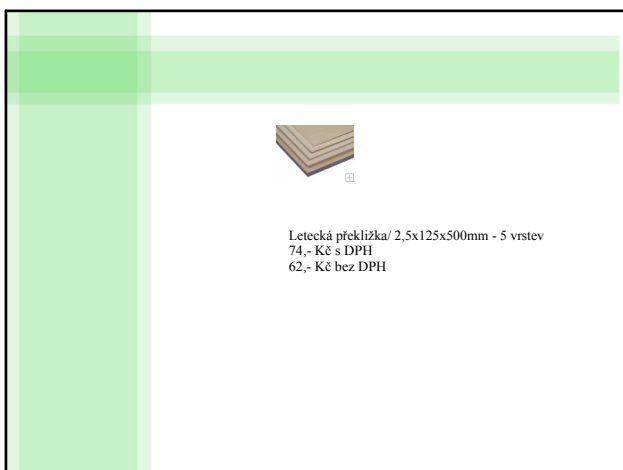
IX 20-9:20



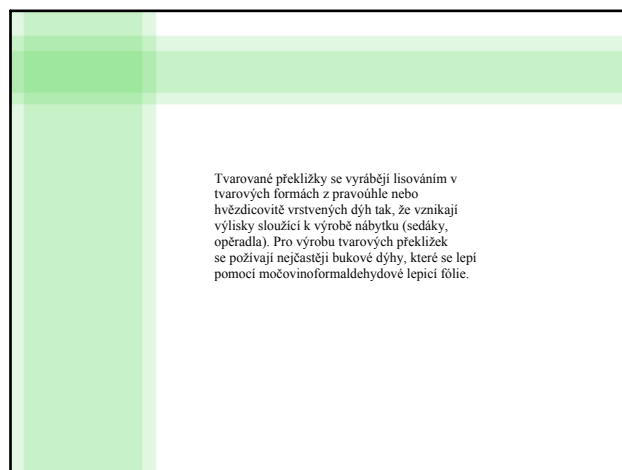
IX 20-8:29



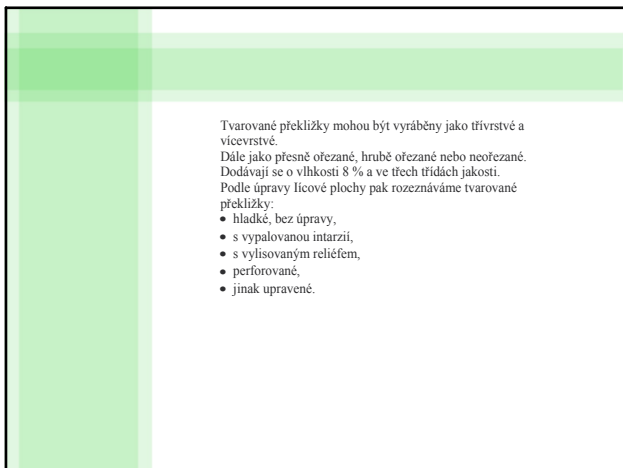
IX 20-8:29



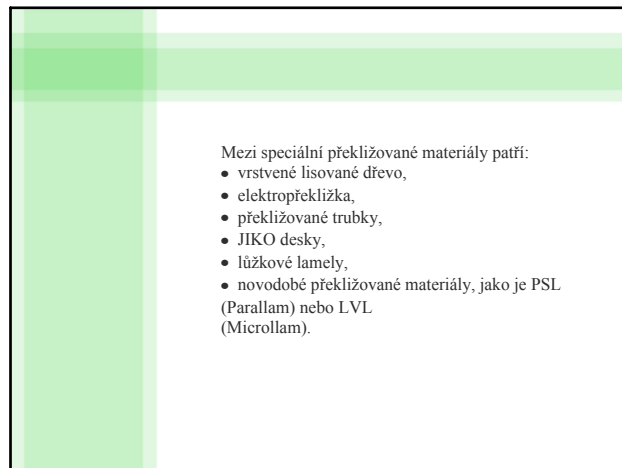
IX 20-9:25



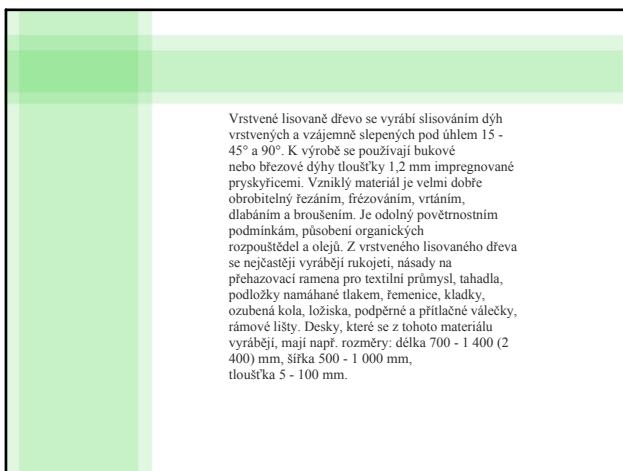
IX 20-8:30



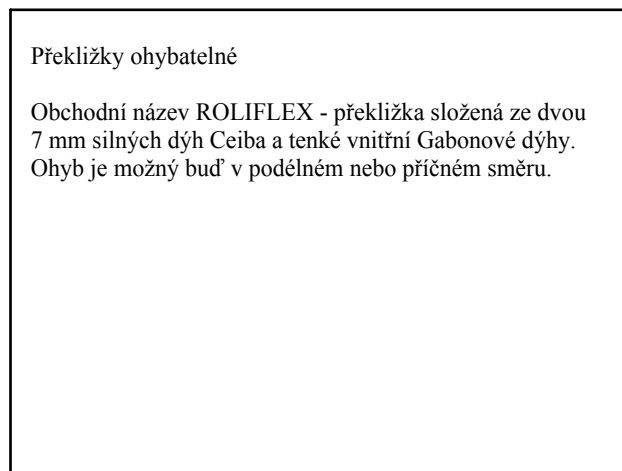
I 2-11:40



I 2-11:40



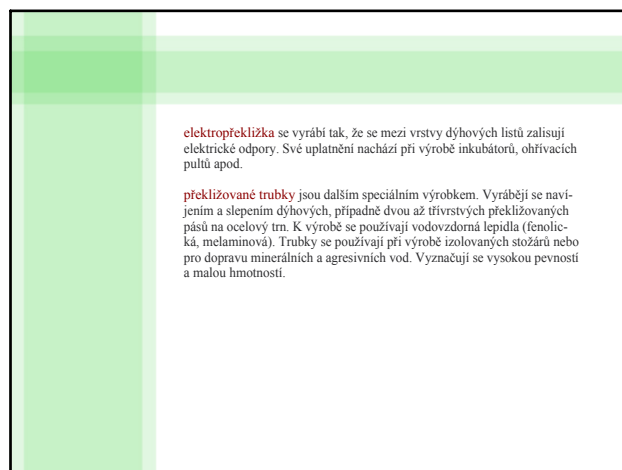
I 2-11:40



9 28-13:32



9 28-13:32



IX 20-8:32

JIKO desky se vyrábějí slepením dýhových listů s vlákny kolnými na sebe pomocí vrstvy pryžové fólie. K výrobě se používá jehličnatá loupáná dýha (SM). Jsou vhodné pro výrobu beden a obalů.

Lážkové lamely představují vrstvené dřevo nejčastěji z bukových dýh slepovaných tak, že vlákna sousedních dýh jsou rovnoběžná. Lamely jsou tvarovány do oblouku. Ze skupiny lamel se pak vytváří ložná plocha lehacích nábytků.

PSL (Parallam) je novodobý materiál vyráběný v podobě hranolu, který vzniká slepením a slisováním úzkých dlouhých pásků dýh s orientací vláken v podélném směru. Užití nachází ve stavebnictví (trámy nosníky, vaznice). Obrábí se stejně dobře jako masivní dřevo.



I 2-11:40

IX 20-8:31

YouTube - Cutting holes in a TimberStrand LSL beam in the Joey Mines Green Home

LVL (Microllam) je rovněž novodobý materiál. Vyrábí se slepením a slisováním loupáných dýh měkkých dřevin. Vyrábějí se tak desky určené pro stavebně-truhlářskou výrobu a výrobu nosníků, lodi, letadel, nábytku apod.



IX 20-9:34

3.3 Jádřové desky

Zástupci jádřových desek jsou laťovky a dýhovky

I 2-11:40

I 2-11:40

Laťovky

Jsou to velkoplošné konstrukční desky, které se vyrábějí oboustranným překlížením tlustšího středu jednou nebo více vrstvami dýh.

Jádro laťovky, zvané též laťovkový střed, tvoří laťky vyráběné z jehličnatého, přesněji smrkového nebo jedlového řeziva. K výrobě laťovkového středu mohou sloužit i slepené pásky ze smrkových dýh, čímž pak vzniká velkoplošný materiál zvaný dýhovka.

Laťovka

střední vrstva laťovky je z latí slepených podobně jako spárovka. Povrch laťovky je oboustranně polepen tlustší dýhou. Kromně této klasické laťovky se používají ještě laťovky odlehčené, u nichž je střed vytvořen z laťek mezi kterými jsou mezery. Tyto laťovky jsou pak oboustranně překlíženy dřevovláknitou deskou nebo překližkou.

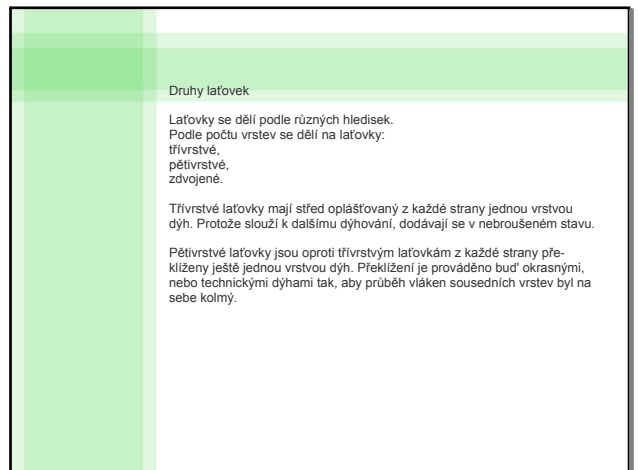


I 2-11:40

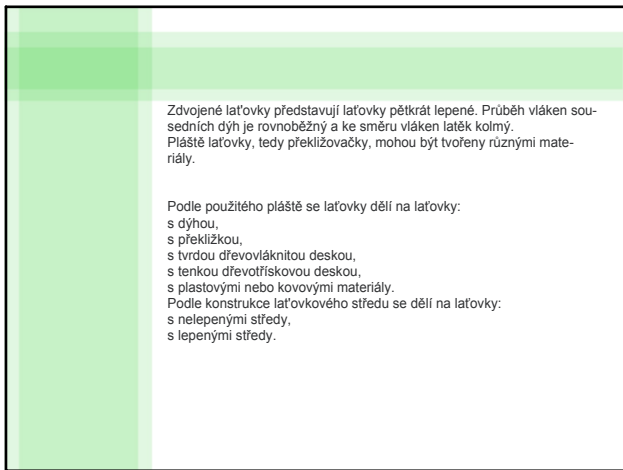
9 28-13:32



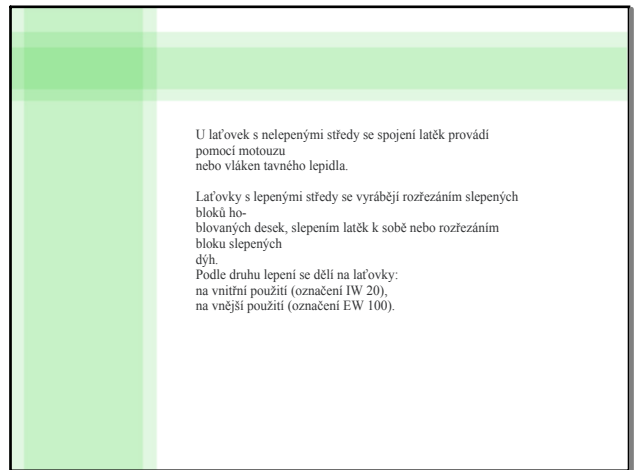
I 2-11:40



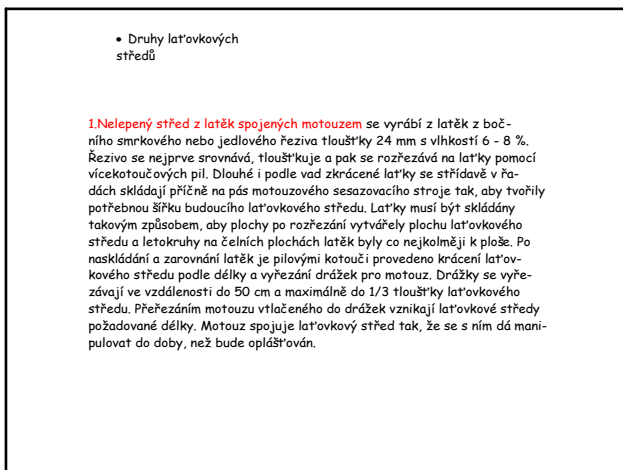
10 22-18:12



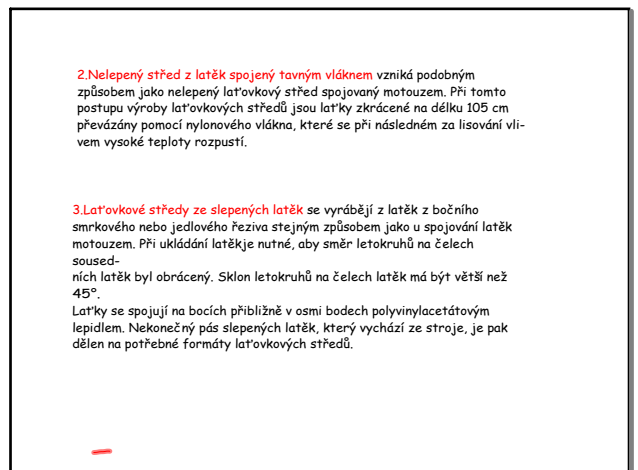
I 2-11:40



I 2-11:40



I 2-11:40



IX 22-8:48

4. Lat'ovkové středky vzniklé rozřezáním bloku se vyrábějí z vytlouštěkovaných desek z jehličnatého řeziva. Ty se skládají a slepují do bloku. Sousední desky musí mít uložení letokruhů opačné z důvodu rovinné stálosti budoucí desky. Letokruhy na želech latěk musí s plochou svírat úhel 60 - 90°. Vyrobené bloky se pak rozřezávají na lat'ovkové středky, které se oboustranně opracovávají hoblováním.

5. Lat'ovkové "S" středky se vyrábějí ze středového řeziva nebo řeziva vyrobeného tzv. segmentovým pořezem. Účelem je výrobou získat řezivo, které má průběh letokruhů na svých želech co nejvíce kolmý k ploše vyráběné lat'ovky. Vyrobené lat'ky se bodově slepují do lat'ovkových středů.

6. Tyčinkové středky se vyrábějí rozřezáním bloků slepených z loupáných jehličnatých (SM) dřív, které mají tloušťku 3,6 mm. Při výrobě je pak nutné dýchové středky překližovat dvěma vrstvami dýchových sesazek, čímž vznikají takzvané dýchovky.

YouTube - (HQ) Plywood, Multiplex. How is it made Hoe wordt het gemaakt (speeded up video)

I 2-11:40

Použití laťovek

Laťovky a dýchovky jsou díky své vyšší pevnosti a tvarové stabilitě používány především v nábytkářském průmyslu a ve stavebnictví.

V nábytkářském průmyslu se laťovky používají pro výrobu korpusů skříní, dveří a zásuvek. Dále pro výrobu vestavěného nábytku, dveří a obkladů.

Pro oblast stavebnictví se vyrábějí laťovky se silnými překližovkami, nejčastěji z bukového dřeva. Desky nacházejí uplatnění při výrobě betonářských bednění, montovaných domků nebo při stavbě kontejnerů. Pro betonářská bednění jsou laťovky lepeny vodovzdornými lepidly a opatřeny vodě odolnými povrchy, jako je například fenolická fólie.

I 2-11:40

3.4 Složené desky

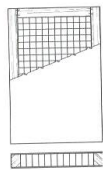
Typickými zástupci složených desek jsou desky voštinové a likusové.

Voštinové desky jsou konstrukční desky, které jsou vyrobeny ze tří částí - rámu, výplně a pláště (obr. 19). Obvodový rám je vyráběn ze smrkového dřeva nebo dřevotřískových přířezů. Výplň je tvořena papírovými voštinami, mřížkou z dřevovláknité desky nebo pásky vlnité lepenky. Plášť je z překližky nebo tenké dřevovláknité, případně dřevotřískové desky. Sestava se pak slepi a slisuje v jeden celek. Desky nacházejí uplatnění především ve stavebně truhlářské výrobě při výrobě domovních dveří (tloušťka 38 - 40 mm) a v poslední době opět ve výrobě nábytku (tloušťka od 20 mm). Používají se jako lehké dílce pro korpusy skříněového nábytku (knihoven, šatních skříní a obyčejných stěn).

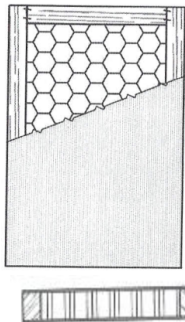
I 2-12:25

Likusové desky jsou svoji konstrukcí podobné voštinovým deskám s tím rozdílem, že výplň těchto desek je tvořena nazezanými kukuřičnými klasy, které jsou zbaveny zrn a ošetřeny chemickými prostředky proti škůdcům. Likusové desky se uplatňují především ve stavebnictví.

X 4-8:09



s výplní z pásek dřevovláknité desky



s výplní z papírové voštiny

I 2-12:25

1.3.5 Překližované desky z rostlého dřeva

Biodesky představují překližovaný materiál podobný laťovce

Místo tenkých dřív mají však na laťovkovém středu nalepeny tenké lamely, jejichž tloušťka se pohybuje v rozmezí 5 - 8 mm a šířka 80 - 140 mm. Vyrábějí se nejčastěji ze smrku, borovice a jele. Výjimkou však není použití dubu, olše nebo modřínu. Pro lepení lamel biodesek se používá močovinoformaldehydové lepidlo. Středky jsou pak slepovány lepidlem polyvinylacetátovým.

Biodesky se vyrábějí jako jednovrstvé z hoblovaných vysušených latěk. Dále s laťovkovým středem jako třívrstvé a vícevrstvé a s nalepenými lamelami i na hranách desky.

Biodesky se vyrábějí v tloušťkách 12, 16, 22, 26 a 42 mm. Nejčastějším formátem je pak rozměr 1 830 x 2 000 (3 000, 4 000, 5 000, 6 000) mm. Pro své pevnosti, jimiž jsou především vysoká stabilita povrchu, kvalitní povrch, přírodní a zdravotně nezávadný materiál a možnost opracování v ploše, se biodesky používají na výrobu nábytku, především pak dětského. Úžití nacházejí i při výrobě podlah, obkladů, v dřevostavbách nebo jako bednění pro betonářské práce ve stavebnictví.

I 2-12:25

Kontrolní otázky
 Vymenujte druhy překližovaných desek podle úpravy jejich povrchu.
 Definujte pojem překližka.
 Jaké dřeviny se používají pro výrobu překližovaček při výrobě překližek?
 K čemu se při výrobě nábytku používají tvarové překližky?
 V jakých tloušťkách se vyrábějí truhlářské překližky?
 Definujte pojem laťovka, v jakých jakostních třídách se vyrábí?
 Jaké druhy laťkových středů znáte?
 Co jsou biodesky a k čemu se používají?

I 2-12:25

4 AGLOMEROVANÉ DESKY

I 2-12:25

Agglomerované desky jsou plošné materiály, které se vyrábějí spojením (slepením) dřevních nebo jiných lignocelulózových částic do uceleného tvaru formováním a následným působením teploty a tlaku. Dřevní nebo lignocelulózové částice jsou získávány roztřísáním nebo rozvlákněním rostlinného materiálu. Spojení částic aglomerovaných materiálů může nastat s použitím pojiv (lepící směs, minerální pojiva - sádra, cement) nebo spojením vlastních dřevních vláken mezi sebou (u dřevovláknitých desek).

Hlavními představiteli aglomerovaných materiálů jsou dřevotřískové a dřevovláknité desky. Speciální aglomerované materiály pak představují pazdeřové a kůrové desky, desky OSE a Recojlex nebo vláknité a třískové desky pojené minerálními pojivy.

I 2-12:25

Dřevotřískové desky

Jsou vyrobeny z dřevních třísek, které se promísí s lepidlem. Takto upravená hmota se vrství a lisuje za tepla. Pro nábytkářství se používají DTD či a vícevrstvé, přičemž povrchové vrstvy jsou z nejemnějších částic.



9 28-13:32

ODLEHČENÁ VÝTLAČNĚ LISOVANÁ DŘEVOTŘÍSKOVÁ DESKA je vyrobena slisováním dřevních třísek a obsahuje různé veliké otvory. Na velikosti otvorů závisí finální vlastnosti dveřního křídla. Oproti voštinové výplni nám podstatně vzrůstá mechanická odolnost, celkově se zvyšuje tuhost a pevnost dveřního křídla a odolnost proti zkroutení. Dveře vyplněné touto výplní plně postačují v běžných bytových prostorech se středním zatížením, ale jejich využití je možné i u hotelových nebo nemocničních pokojů, škol či kanceláří



9 28-13:32

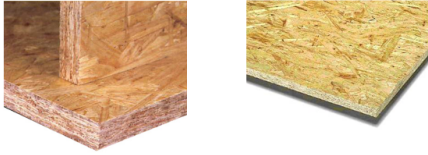
Pazdeřové desky

Výchozí surovinou je pazdeří - zdřevnatělé stonky lnu. Výrobní postup je téměř shodný s výrobou DTD.



9 28-13:32

OSB desky (Oriented Strand Board) - dřevoštěpkové desky jsou plošné lisované desky z orientovaně rozprostřených velkoplošných třísek sestavené ze tří vrstev a vázané pojivem z umělé pryskyřice. Třísky ve vnějších vrstvách jsou orientovány rovnoběžně s délkou nebo šířkou desky, třísky ve středové vrstvě mohou být orientovány náhodně nebo obecně kolmo na lamely vnějších vrstev.



9 28-13:32

KDK

je kombinovaný překližovaný velkoplošný materiál, který má střed vyrobený slepením dřív, oboustranně opláštěný tvrdou dřevovláknitou deskou - SOLOLITEM. KDK jsou lepeny fenolformaldehydovým lepidlem a odpovídají emisní třídě E1.



9 28-13:32

Biodeska (3-vrstvá lepená masivní deska) se vyrábí z listnatých ale také z jehličnatých dřevin. Skládá se ze tří vrstev vzájemně na sebe lepených. Vnější vrstvy jsou složeny z průběžných lamel lepených po délce. Středová vrstva je lepená z lamel, které jsou na sebe průběžně podélně napojeny. Po přehrobení jsou všechny tři vrstvy slепeny v jeden celek tak, že středová vrstva je lepená pod úhlem 90° proti vnitřním vrstvám. Přírodním lepením je dodržena podstatně větší síla desek proti průhybu a kroucení než například u klasické spárovky.

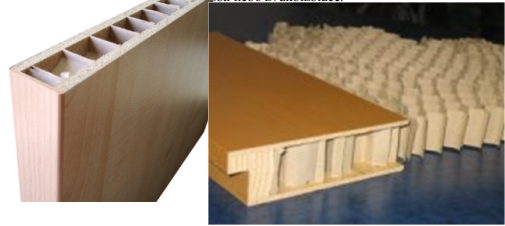


<http://www.biodeska.cz/?lng=cz&nahitka=biodeska&strana=1141&idk=>

9 28-13:32

Voštinové desky

VOŠTINA je vyrobena z tvrzeného papíru, který je vyztužen speciálním lepidlem a má tvar "včelího plástu". Při použití tohoto materiálu nemůžeme očekávat vysoké kvalitativní vlastnosti nebo zvukoizolace.



9 28-13:32

Perfonet

Panel PERFONET je zhotoven z oboustranně dýhované MDF. Celková tloušťka včetně dýhy je 4mm. Do této desky jsou vysekány otvory různého rozměru. Panel je z obou stran povrchově upraven PU lakov. Vzhledem k jeho tloušťce je možno osadit celoobvodové kování bez jakýchkoliv úprav.



http://www.adeqa.cz/vyroby/vyp_frezovana.html

9 28-13:32

Kerto®

Vrstvené dřevo (anglicky LAMINATED VENEER LUMBER - LVL) je materiál podobný překližce, u něhož většina nebo i všechny dýhy jsou lepeny vzájemně rovnoběžně a jsou tak možné větší rozměry, jak délkou tak tloušťkou desky. V současnosti je LVL vyráběno firmami v USA, v Japonsku, Austrálii, na Novém Zélandu a jako jediná v Evropě jej vyrábí firma FINNFOREST ve Finsku pod obchodním názvem KERTO®.

Pro výrobu KERTA® se používá severský smrk. Loupané dýhy se pokrývají na dýhové listy dlouhé asi 2 m o tloušťce 3 až 4 mm. Dýhy se rozřídí podle jejich hustoty. Po sušení se na dýhy nanáší fenolformaldehydové lepidlo a dýhy se ukládají na sebe se vzájemně rovnoběžnými vlákny tak, že vytvářejí nekonečný pás požadované tloušťky. V podélném směru se dýhy vzájemně spojují na úkos. Tyto styky jsou vzájemně vystřídány, aby se minimalizoval jejich vliv na pevnost KERTA®. Desky se pak formátují dle přání zákazníka a mohou se také brousit nebo impregnovat proti vlhkosti a plísním.

9 28-13:32

4.1 Dřevotřískové desky (DTD)

Dřevotřískové desky se vyrábějí v tloušťkách 4 - 70 mm.
Běžným formátem je pak rozměr 2 750 x 2 070 (1 830) mm.

Dřevotřískové desky můžeme opět dělit podle různých hledisek.
Podle způsobu výroby se dělí na desky:

- plošně lisované,
- výtlačně lisované,
- lisované v kontinuálních lisech.

I 2-12:25

KERTO® je vhodné vzhledem k jeho velkým rozměrům a možnosti impregnace pro speciální účely v exteriéru. Vznikají nové možnosti při tvorbě fasád. Tlakově impregnované KERTO® vykazuje vysokou odolnost také v agresivním prostředí, jako je např. teplé prostředí s vysokou vlhkostí.



<http://www.finnforest.cz/menu-10-16-29>

9 28-13:32

• Druhy dřevotřískových desek

U plošně lisovaných DTD jsou třísky v desce uloženy rovnoběžně s hlavními plochami. Desky mohou být vyráběny jako jednovrstvé, třívrstvé nebo vícevrstvé.

U výtlačně lisovaných DTD jsou třísky v desce uloženy kolmo k hlavním plochám desky. Desky se vyrábějí jako plně nebo vylehčené (desky mají kruhové otvory po stranách).

DTD lisované v kontinuálních lisech se lisují pomocí ocelových pásů nebo válců.

Podle struktury se dělí na desky:
jednovrstvé - velikost dřevních částic je v celém průřezu desky stejná,
vícevrstvé - deska má různé dřevní částice v různých vrstvách,
s plynulou změnou struktury - graduované desky.

I 2-12:25

Thermowood

Finnforest ThermoWood je dekorativní, voděodolný materiál pro venkovní i vnitřní obklady s dlouhou životností.

ThermoWood je materiál z borového nebo smrkového dřeva, který se ohřívá na teplotu nejméně 180 °C. Pára ovlivňuje chemické změny ve dřevě a zvyšuje odolnost dřeva proti hnilobě. V podmínkách proměnlivé vlhkosti je rozměrově stálejší než běžné dřevo a jsou zlepšeny jeho tepelné izolační vlastnosti. Díky výborné stálosti a odolnosti proti deformacím při působení vody jsou palubky ThermoWood předurčeny pro použití na venkovní fasády.

Během tepelné úpravy ThermoWood ztmavne a ztrácí pryskyřici. ThermoWood je ideální pro použití v saunách. Povrch materiálu není pro kůži horký.

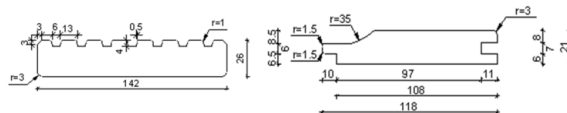
9 28-13:32

Podle účelu použití se dělí na desky:

- pro výrobu nábytku a vnitřní zařízení,
- pro stavebnictví (nosné a vyztužovací desky),
- se zlepšenými vlastnostmi (zvýšená pevnost, odolnost proti ohni a proti působení biologických činitelů),
- do suchého nebo vlhkého prostředí,
- akustické,
- pro všeobecné použití a jiné.

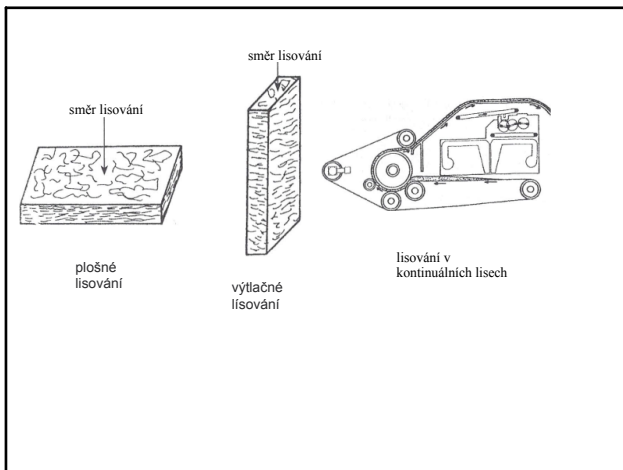
Podle tvaru se dělí na desky:

- rovné,
- s profilovaným povrchem,
- s profilovanými bočními hranami.



I 2-12:25

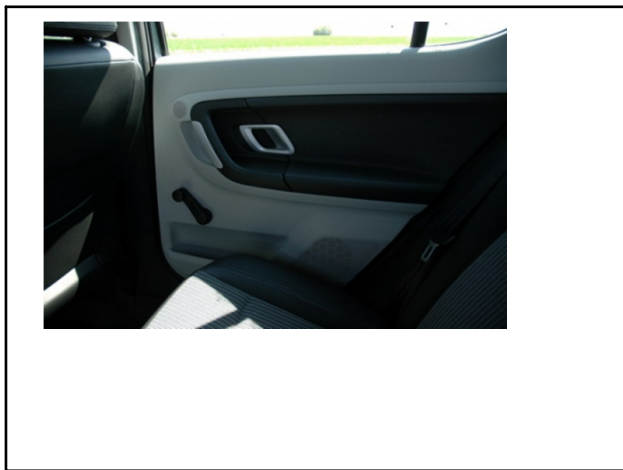
9 28-13:32



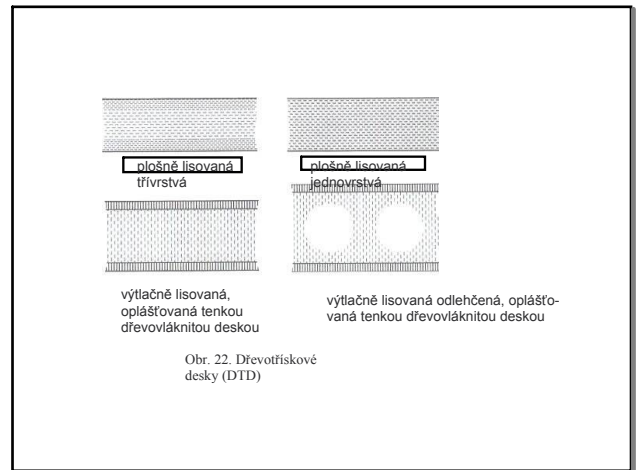
I 2-12:25



9 28-13:32



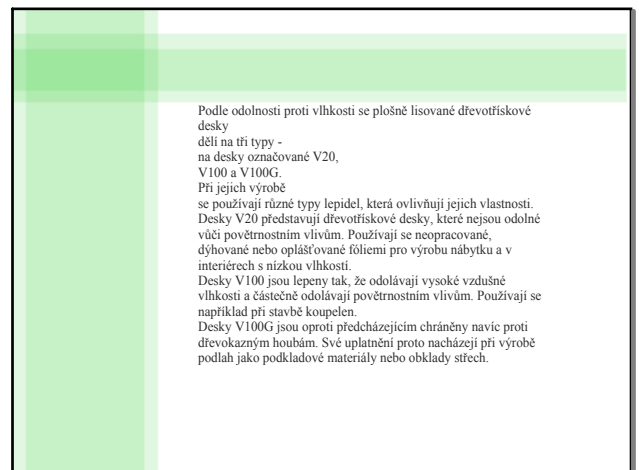
9 28-13:32



I 2-12:25



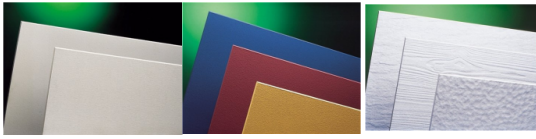
9 28-13:32



I 2-12:25

Cetris

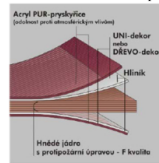
Cementofisková deska s hladkým cementově šedým povrchem. Může být opatřena základním nátěrem a finální barvou v barevných odstínech dle vzorkovnice (RAL, NCS) nebo povrch tvoří reliéf imitující strukturu dřeva nebo břidlice. Použití hlavně ve stavebnictví.



9 28-13:32

Kompaktní desky

Kompaktní desky jsou duromerní vysokotlaké lamináty (HPL), vyráběné dle evropské normy EN 438. Výroba probíhá v laminačních lisech pod vysokým tlakem a za velké teploty z pásů přírodních vláken (jádrových papírů), napuštěných melaminovými pryskyřicemi. Dle použití je rozděluje na kompaktní desky pro venkovní použití a kompaktní desky pro vnitřní použití. (Umacart, Polyrey,...)



Složení kompaktní desky
MAX EXTERIER-ALU http://www.portaflex.cz/cz/produkty/materialy-pro-stavebnictvi/kompaktni-desky-max-hpl/art_85/article.aspx

9 28-13:32

KONSTRUKČNÍ DESKY Hasoft

Jsou zhotovené z extrudovaného polystyrenu, který je z obou stran potažený skelnou tkaninou a cementovou stěrkou. Díky této konstrukci mají jedinečné tepelné, zvukové-izolační a mechanické vlastnosti při nízké hmotnosti a snadné zpracovatelnosti.



9 28-13:32

Durelis

Jedná se o konstrukční mikroštěpkovou desku určenou k nosným účelům s tiskami rozloženými všemi směry ve třech vrstvách. Výhodou těchto desek je skloubení vysoké pevnosti s možností velmi dobrého opracování vrtáním, řezáním apod., bez vyštipování jednotlivých štěpek. Jako pojivo je použito vysoce kvalitní lepidlo určené pro použití ve vlhkém prostředí, zároveň ovšem s nízkým obsahem formaldehydu splňujícím emisní normy E1. Tato deska vyniká velmi kvalitní povrchovou úpravou. Impregnační vodovzdorné látky dodávají této desce typickou tmavě zelenou barvu.



9 28-13:32

Dřevotřískové desky opouštějí výrobu vždy různě povrchově upravené

Podle povrchové úpravy se dělí na desky:

- surové, nebroušené,
- s broušeným povrchem,
- povrchově upravené nátěry a laky,
- povrchově upravené, opláštěvané dýhami, fóliemi, impregnovaným dekorativním papírem, lamináty.

1 2-12:25

MFP

MFP je dřevotřísková deska. Ve vrchní a střední vrstvě jsou tisky neuspořádaně rozptýlené. Díky této vrstvené struktuře má deska stabilní mechanické vlastnosti. Pojivem je vysoce kvalitní melamin zpevněný močovinným lepidlem. MFP lze opracovávat na všech běžných dřevařských obráběcích strojích. Doporučuje se ostří ze slitiných karbidů.

Použití:
Plovoucí podlahy, nástěnné obklady, obaly, nábytkářský průmysl, vybavení obchodů a veletrhů, dekorativní využití,



9 28-13:32

- **Použití dřevotřískových desek**

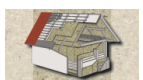
Při výrobě nábytku se dřevotřískové desky dokončené dýhováním, fóliemi nebo lamináty uplatňují na nosné části. Používají se tedy na boky mezistěny půdy a dna. Využití nacházejí rovněž jako police a čela zásuvek. Délka polic v rámci prohýbání DTD desek je pak omezena (průhyb po zatížení max. 3,3 mm na 1 m délky desky). Dřevotřískové desky dokončené lamináty se dále používají na okenní parapety, pracovní, kuchyňské a stolové desky. Použité lamináty nabízejí v současné době velké množství dekorů od klasických jednobarevných povrchů přes napodobení struktur kamene až k texturám rostlého dřeva. Obkladové panely z DTD se spojením na pero a drážku a s omyvatelným povrchem nacházejí uplatnění v kuchyních a halách. Dřevotřískové desky odolné proti vlhkosti se používají při výrobě podlah a střeš. V dřevě stavbách se využívají při výrobě stěn.

I 2-12:43

OSB desky
Levnější varianta OSB desky !!!

OSB deska je kvalitní jednovrstvová třísková deska, vyráběná ze speciálně tříděných třísek, které zajišťují kompaktnost a vysokou hustotu desky v celém jejím průřezu.

Při výrobě je použito vlhkvzdorného MUF lepidla. OSB desky odpovídají požadavkům normy EN 312, typ P5 pro nosné desky do vlhkého prostředí.



Použití desek:
výroba obalů, palet, kontejnerů s vysokými technickými nároky na nosnost a nárazuvzdornost
bednění základů, ztracené bednění
opěrátko stěnových a stropních panelů
dočasné oplácení stavení, dočasné zakrytí otvorů v budovách
podkladní desky na podlahových systémech
skladové hospodářství
kontry pro čalounění nábytek, nábytkové prvky, vjípěle dveří atd.

OSB desky, levnější varianta k OSB. Akce Zlín

9 28-13:32

Nástěnné obklady LDF

Jedná se o dřevovláknitou desku s dekorativní povrchovou úpravou v pěti odstínech dřevin. LDF obklady jsou vhodné do všech obytných místností kromě těch, kde vlhkost vzduchu přesahuje 7 (koupelny, sauny, prádelny).

Stupeň hořlavosti C1, mohou být vystaveny teplotám maximálně 60°C. Čistí se vlhkým hadříkem (mokřým) a neměla BY po nich stékat voda.

B020 Borovice	B003 Dub přírodní
B021 Javor	B 038 Olše

9 28-13:32

Elastické třískové desky Recoflex



Archiv Aus Holz nicht hoelzern Viele gelungene Produktentwicklungen kommen

Desky Recoflex vyrobí společnost Luma BVM (Luma Holzwerkstoffe) Recoflex máni vysokou ocelnostní postojnost, ale zároveň i tvrdost, takže se vniká obtížně ve všech směrech. Představuje nový materiál pro nábytkářský průmysl a pro tvorbu interiéru. Je vyráběn v tloušťkách 3 až 20 mm. Skládá se zhruba ze stejného podílu dřevního, korkového a latexového granulátu a polyuretanového pojiva. Je vyroben z 95 procent z obnovitelných, stále rostoucích surovin. Velkou předností Recoflexu je jeho bezproblémová recyklovatelnost a minimální obsah volného formaldehydu.

9 28-16:42

- **Pracovní desky a parapetní desky**

z dřevotřískových materiálů jsou vyráběny již zmíněné parapetní a pracovní desky. U parapetních desek je nosným materiálem dřevotřísková deska nejčastěji o tloušťce 19 mm. Tyto desky se vyrábějí v šířkách 200, 250, 300 nebo 400 mm a v délce 4100 mm. Povrch je dokončen lamináty s různými dekory. Požadavkem na tyto desky je pak odolnost proti působení vlhkosti, tvarová stálost apod. Pracovní desky mají jako nosný materiál dřevotřískovou desku o větší tloušťce. Povrchová úprava je tvořena lamináty. Vyrábějí se v rozměrech 4100 x 600 mm a tloušťkách 28 a 38 mm. Používají se na kuchyňské desky, stolové desky a pulty.

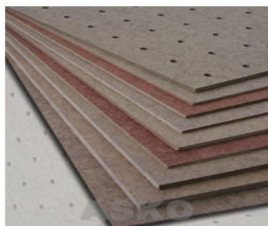
I 2-12:43

1.4.2 Dřevovláknité desky (DVD)

I 2-12:43

Dřevoláčné desky tvrdé, neimpregnované

Do obchodní sítě se dodávají pod názvy SOLOLAK, SOLOLIT, SOLODUR. Dřevní odpadní hmota se rozfriskuje a rozfrídá. Rozfrídání frisky se pak a melou na vlákno. Získaná vlákna se pak míchá s vodou a parafinovou emulzí. Z takto získané směsi se za tepla lisují desky.



9 28-13:32

Dřevoláčné desky měkké

Nejméně obchodní název je HOBRA. Slouží zejména jako tepelný a zvukově izolační materiál. Dřevoláčné melované desky jsou vyráběny z krátkých jemných vláken měkkého dřeva za současného působení páry a vysoké teploty. Dalšími surovinami jsou pojiva na bázi přírodních pryskyřic a případně v souladu s přírodními látkami vyrobené z přírodních produktů, které zabraňují dokonalou hydrofobizaci desek ve hmotě (parafiny).



9 28-13:32

Dřevoláčné desky MDF (LUHOPOL)

Název MDF - vznikl složením prvních písmen z anglického názvu Medium Density Fibreboard (Středně hustá vláknitá deska). MDF se vyrábí z dřevěných vláken, spojených syntetickým lepidlem, za použití teploty a tlaku. Jsou určeny pro použití v nábytkářství, truhlářství, frézářských dílnách a další použití v interiéru. Struktura desek umožňuje kvalitní zpracování povrchu frézováním a lakováním. Hladký povrch (upravený broušením), pevné hrany, homogenost a výborná obrábělnost patří ke skvělým vlastnostem tohoto výrobku.



9 28-13:32

MDF desky ohybatelné TOPANFORM

jednostranné drážkování rovnoběžně s delší hranou desky. Min. poloměr ohybu 20 cm.



9 28-13:32

Dřevoláčné desky jsou velkoplošné konstrukční materiály tloušťky 1,5 mm a větší, vyrobené z rozvlákněné dřevní hmoty. Spojení částic v desce je zajištěno lepidlovou zplstnatělou vláknou nebo přidáním syntetické pryskyřice.

Druhy dřevoláčných desek

Podle způsobu výroby se dřevoláčné desky dělí na desky vyráběné:

- mokrým výrobním postupem,
- suchým výrobním postupem.

Podle hustoty se dělí na desky:

- tvrdé,
- polotvrdé,
- měkké.

I 2-12:43

Tvrdé DVD vyrobené mokrým postupem mají hustotu $\geq 900 \text{ kg.m}^{-3}$. Lisují se vysokým tlakem. Ve výrobě nábytku se používají například na záda skříní.

Polotvrdé DVD vyrobené mokrým postupem mají hustotu 400 až 900 kg.m^{-3} . Lisují se při nižším tlaku. Ve výrobě nábytku nacházejí uplatnění jako konstrukční desky.

Měkké DVD vyrobené mokrým postupem mají hustotu $< 400 \text{ kg.m}^{-3}$. Nelisují se. Své uplatnění nacházejí jako tepelně-izolační a akustické materiály.

DVD vyrobené suchým výrobním postupem se pak vyznačují hustotou 600 - 900 kg.m^{-3} . Spojení vláken se docílí přidáním syntetické pryskyřice a lisováním za tepla. Vyrábějí se tak středně husté vláknité desky.

I 2-12:43

Tvrdé dřevovláknité desky

Tvrdé DVD se vyrábějí v malých tloušťkách, nejčastěji 3-5 mm a formátech 2850 x 1 830 mm, 2 850 x 2 070 mm. Vyznačují se hladkou vrchní a spodní síťovanou nebo hladkou stranou. Mohou být vyráběny laminované, kaširované fóliemi, lakované nebo děrované, případně s raženým dekorem. Tvrdé DVD vešly ve známost pod obchodními názvy Sololit, Sololak; děrované DVD pak pod názvem Akulit.

K obrábění těchto materiálů je vhodné použít nástroje se slitými karbidy. Lze je lepit, sbitet hřebíky a šroubovat. Desky jsou náchylné na změnu svých rozměrů vlivem měnící se vlhkosti.

Tvrdé DVD lze použít na nenosné dílce. Nabízí se možnost využití ohybu desek jako zakřiveného dílce. Při výrobě nábytku se však používají na záda skříní a dna zásuvek. V oblasti stavebně-truhlářské výroby se uplatňují při opláštění dělicích příček nebo jako pláště interierových dveří.

I 2-12:43

HDF desky

Příkladem tvrdých dřevovláknitých desek vyrobených mokřým výrobním způsobem jsou vysoce zhuštěné HDF desky s hustotou nad 900 kg.m³. Tyto desky se dodávají na trh v tloušťce 3 a 4 mm, a to buď lakované nebo v surovém stavu. Desky s lakovaným povrchem mají nejčastěji bílou a černou barvu nebo dřevodekor. Surové i lakované desky se vyrábějí ve formátech 2 850 x 2 070 nebo 2 850 x 1 830 mm.

HDF desky se pak používají jako nosné desky pro laminátové podlahy, dále jako nosné desky pro laminaci zadních stěn nábytku, dělicích stěn a vletzrnní výstavbu.

I 2-12:43

• Polotvrdé dřevovláknité desky

polotvrdé DVD vyrobené suchým způsobem se vyrábějí podobně jako tvrdé desky vyráběné tímto způsobem. Vstupní surovinou je jehličnaté a listnaté dřevo, ze kterého se po odkornění vyrábějí štěpky, které se dále třídí, perou, plastifikují a rozvlákní v defibrátoru. K vyrobenému vláknu se přidává parafin a močovinoformaldehydové nebo melaminofomaldehydové lepidlo. Následuje sušení vlákna a jeho vrstvení do podoby vláknitého koberece. Po vylisování ve víceetážových nebo jednoetážových lisech se vyrobené desky chladí, tvrdí a brousí.

I 2-12:43

MDFdesky

Vyrobené polotvrdé dřevovláknité desky jsou označovány zkratkou MDF, která je vytvořena počátečními písmeny anglického názvu Medium Density Fibreboard (středně tvrdé vláknité desky). Tyto desky se vyznačují tím, že mají v celém svém průřezu homogenní strukturu. Hustota těchto desek se pohybuje v rozmezí 600 - 900 kg.m⁻³. Vyrábějí se v širokém tloušťkovém rozmezí 6 - 38 mm a formátech 2 850 x 1 830 (2 070) mm. MDF desky lze opracovávat strojně, tak jako dřevotřískové desky, nejlépe nástroji se slitými karbidy. Povrchové úpravy lze provádět lakováním, opláštěváním fóliemi a dýhováním.

X 4-8:01

MDF desky se používají ve výrobě nábytku místo dřevotřískových desek všude tam, kde je požadavek na tvarované hrany. U MDF desek lze totiž díky velmi jemné struktuře různé tvarově profilovat jak hrany, tak i plochy. Uplatnění nacházejí při výrobě moderního i stylového nábytku, kuchyňského nábytku, nábytku do obývacích pokojů a ložnic, a to především jako nábytkové dveře, stolové desky s tvarovanými hranami, přední části zásuvek opláštěvané dekorativními fóliemi a v současnosti i dýhami. Využití nacházejí rovněž při výrobě profilovaných listů, nálišků a obkladových panelů. Z dalších možností použití přicházejí v úvahu například hračky, hudební nástroje, rakve.

Vzhledem k širokému rozsahu vyráběných tloušťek lze uvést konkrétní příklady použití:

MDF 10 (14 mm) - čela nábytku, okrajové lišty, zásuky, hračky, korpusy hudebních, rozhlasových a televizních skříněk,

MDF 16 (30 mm) - nosné konstrukce nábytku, prefabrikované nábytkové dílce, zásuvky a police,

MDF .. (> 30 mm) - dveřní zárubně, křídla vchodových dveří, soustružené nohy nábytku, v oblasti výtvarného umění (řezbářství).

I 2-12:43

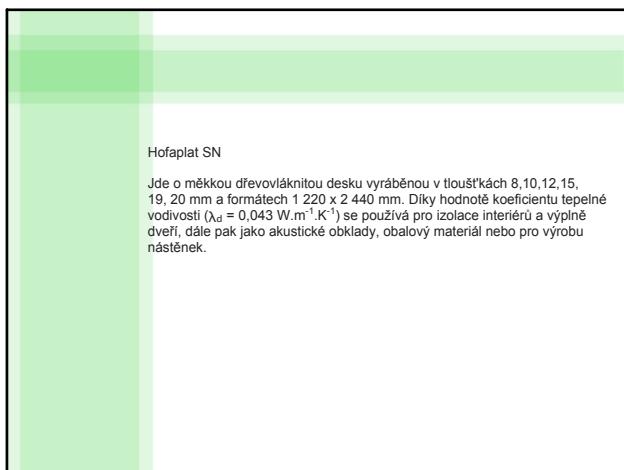
• Měkké dřevovláknité desky

Měkké DVD vyrobené mokřým způsobem se vyrábějí podobně jako tvrdé DVD vyráběné mokřým způsobem. K výrobě desek se používá vlákno získané rozvlákněním štěpek vyrobených z dřevního odpadu (používají se i piliny a hobliny). Po přidání kalafuny na vlákno se formuje vláknitý koberec na síťový pás, kde se postupně odvodňuje. Měkké dřevovláknité desky se nelisují. Provádí se pouze předlisování. Předlisovaný vláknitý koberec se dále ořezává podle šířky a délky na potřebný rozměr. Technologickou operací, která následuje, je sušení ve více etážové válečkové sušárně. Po ukončení sušení se desky dále chladí, klimatizují a skladují.

Vyráběné desky tloušťek 6 - 50 mm mají pórzní strukturu a jemnou a nepropustnou vrchní vrstvu. Vyrábějí se jako jednovrstvé nebo dvouvrtvé. Vyznačují se tepelnou a zvukovou izolační schopností. Desky lze povrchově upravovat nátěry a tapetami.

Měkké dřevovláknité desky nacházejí uplatnění především jako výplně dělicích příček a dveří. Jsou-li narušeny bitunem, získávají odolnost proti vodě a hnití, čímž je lze použít k izolaci kročejového hluku podlah nebo jako vrstvu proti vlhkosti u střešních konstrukcí.

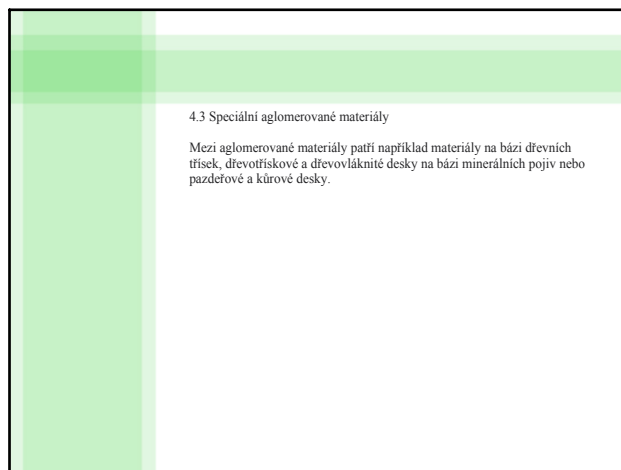
I 2-12:43



Hofaplat SN

Jde o měkkou dřevoláknitou desku vyráběnou v tloušťkách 8, 10, 12, 15, 19, 20 mm a formátech 1 220 x 2 440 mm. Díky hodnotě koeficientu tepelné vodivosti ($\lambda_d = 0,043 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$) se používá pro izolace interiéru a výplně dveří, dále pak jako akustické obklady, obalový materiál nebo pro výrobu nástěnek.

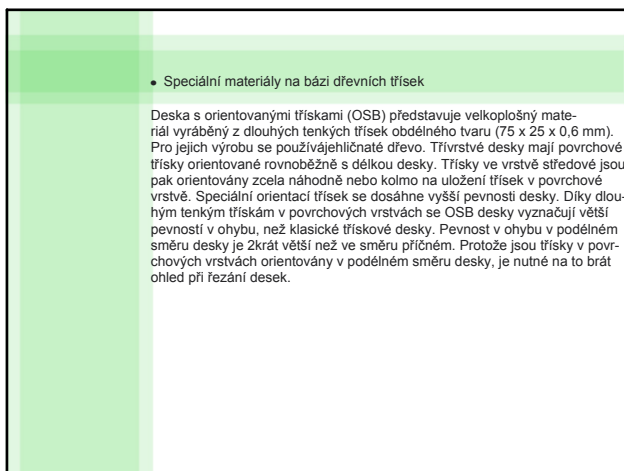
I 2-12:43



4.3 Speciální aglomerované materiály

Mezi aglomerované materiály patří například materiály na bázi dřevních třísek, dřevotřískové a dřevoláknité desky na bázi minerálních pojiv nebo pazdřevé a křové desky.

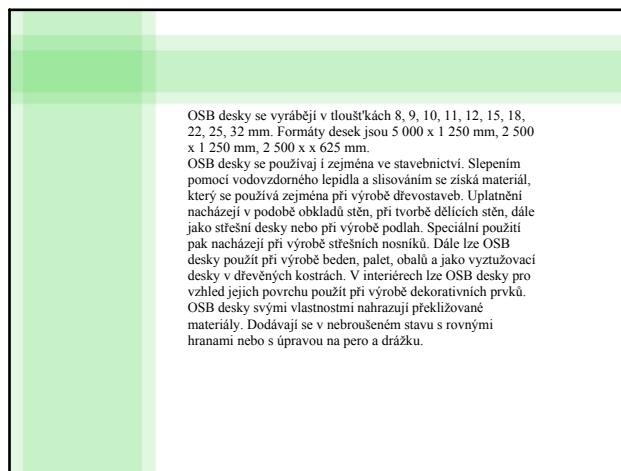
I 2-12:43



• Speciální materiály na bázi dřevních třísek

Deska s orientovanými třískami (OSB) představuje velkoplošný materiál vyráběný z dlouhých tenkých třísek obdélného tvaru (75 x 25 x 0,6 mm). Pro jejich výrobu se používá jehličnaté dřevo. Třískové desky mají povrchové třísky orientované rovnoběžně s délkou desky. Třísky ve vrstvě středové jsou pak orientovány zcela náhodně nebo kolmo na uložení třísek v povrchové vrstvě. Speciální orientací třísek se dosáhne vyšší pevnosti desky. Díky dlouhým tenkým třískám v povrchových vrstvách se OSB desky vyznačují větší pevností v ohybu, než klasické třískové desky. Pevnost v ohybu v podélném směru desky je 2krát větší než ve směru příčném. Protože jsou třísky v povrchových vrstvách orientovány v podélném směru desky, je nutné na to brát ohled při řezání desek.

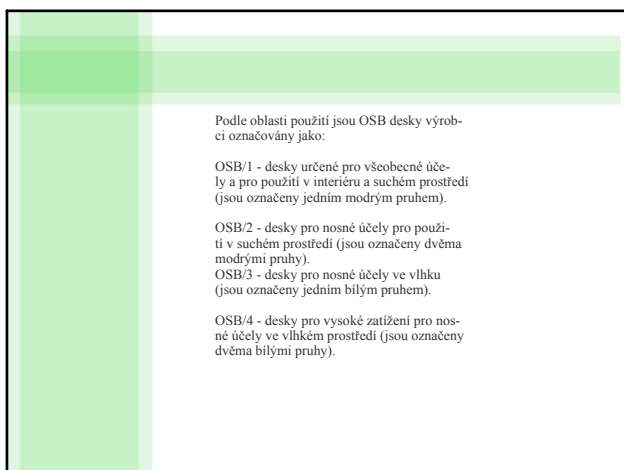
III 5-8:34



OSB desky se vyrábějí v tloušťkách 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 22, 25, 32 mm. Formáty desek jsou 5 000 x 1 250 mm, 2 500 x 1 250 mm, 2 500 x 625 mm.

OSB desky se používají zejména ve stavebnictví. Splepením pomocí vodovzdorného lepidla a slisováním se získá materiál, který se používá zejména při výrobě dřevostaveb. Uplatnění nacházejí v podobě obkladů stěn, při tvorbě dělicích stěn, dále jako střešní desky nebo při výrobě podlah. Speciální použití pak nacházejí při výrobě střešních nosníků. Dále lze OSB desky použít při výrobě beden, palet, obalů a jako vyztužovací desky v dřevěných kostrách. V interiérech lze OSB desky pro vzhled jejich povrchu použít při výrobě dekorativních prvků. OSB desky svými vlastnostmi nahrazují překližované materiály. Dodávají se v nebroušeném stavu s rovnými hranami nebo s úpravou na pero a drážku.

X 4-7:59



Podle oblasti použití jsou OSB desky výrobci označovány jako:

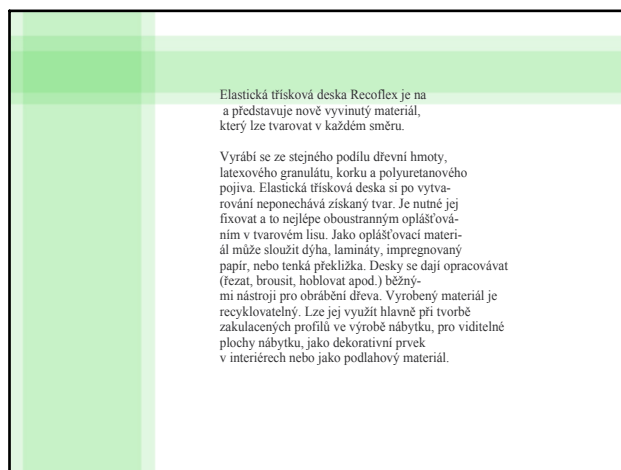
OSB/1 - desky určené pro všeobecné účely a pro použití v interiéru a suchém prostředí (jsou označeny jedním modrým pruhem).

OSB/2 - desky pro nosné účely pro použití v suchém prostředí (jsou označeny dvěma modrými pruhy).

OSB/3 - desky pro nosné účely ve vlhkém prostředí (jsou označeny jedním bílým pruhem).

OSB/4 - desky pro vysoké zatížení pro nosné účely ve vlhkém prostředí (jsou označeny dvěma bílými pruhy).

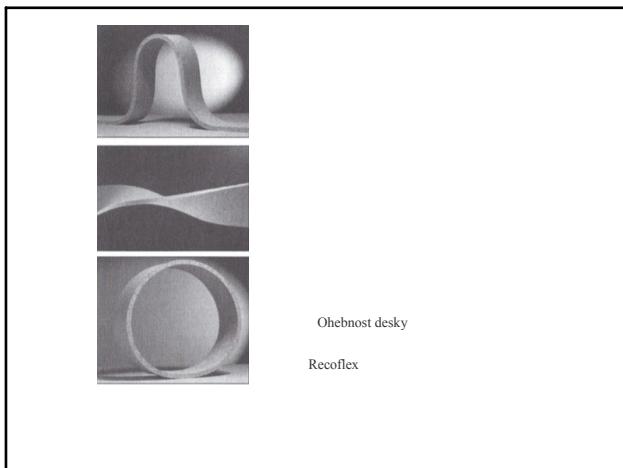
I 2-12:43



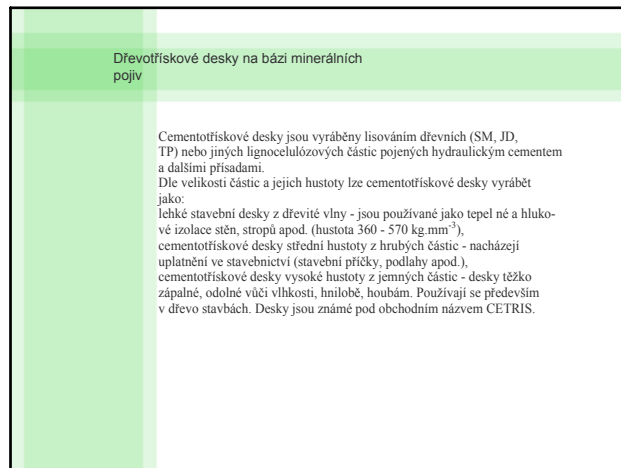
Elastická třísková deska Recoflex je na a představuje nové vyvinutý materiál, který lze tvarovat v každém směru.

Vyrábí se ze stejného podílu dřevní hmoty, latexového granulátu, korku a polyuretanového pojiva. Elastická třísková deska si po vytváření neponěchává získaný tvar. Je nutné je fixovat a to nejlépe oboustranným opláštěváním v tvarovém lisu. Jako opláštěvací materiál může sloužit dřevo, lamináty, impregnovaný papír nebo tenká překližka. Desky se dají opracovávat (řezat, brousit, hoblovat apod.) běžnými nástroji pro obrábění dřeva. Vyrobený materiál je recyklovatelný. Lze jej využít hlavně při tvorbě zakulacených profilů ve výrobě nábytku, pro viditelné plochy nábytku, jako dekorativní prvek v interiérech nebo jako podlahový materiál.

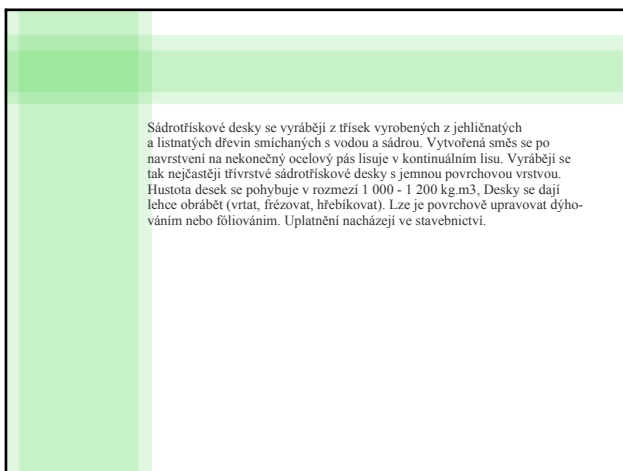
I 2-12:43



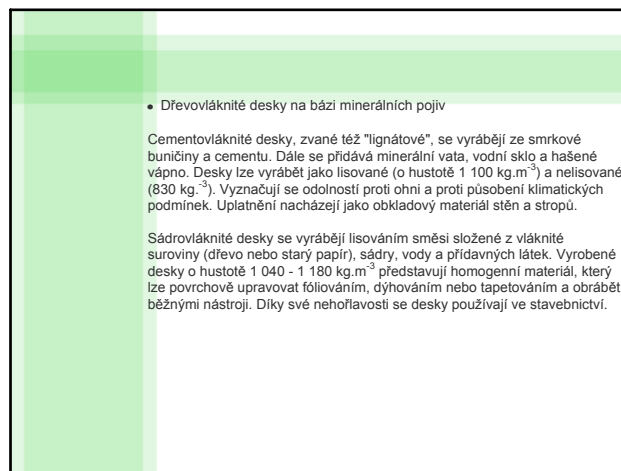
I 2-12:59



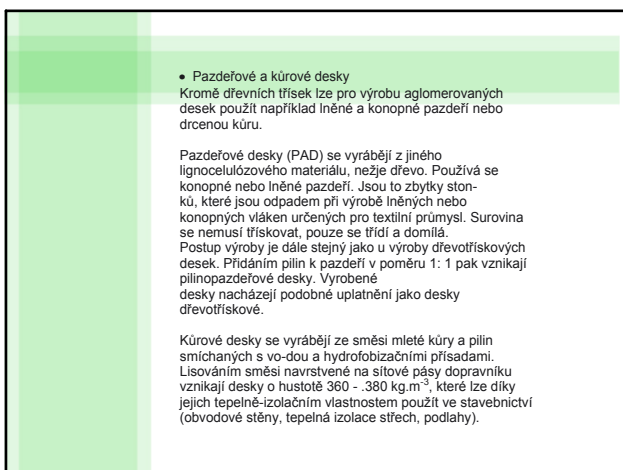
I 2-12:43



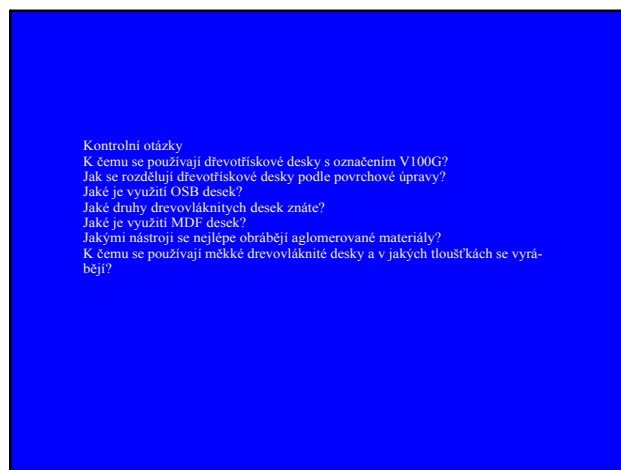
10 22-18:33



I 2-12:43



I 2-12:43



10 22-18:36

Seznam literatury:

Novotný, M., Kulhánek, J.: Truhlářské práce- technologie 1. ročník, PARTA, 1 vydání, Praha 2001
Liška, J.: Truhlářské práce- technologie 2-3 ročník, PARTA, Praha 2003
Kaděra, V.: Truhlářské práce- materiály, PARTA, 1 vydání, Praha 2003
Muzikář, Z. a kolektiv, Materiály II, Informatorium, 1 vydání, Praha 2008

10 4-18:31