



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Označení materiálu:	VY_32_INOVACEJANJA_TECHNOLOGIE_T_20
Název materiálu:	Hydrotermická úprava dřeva
Tematická oblast:	Technologie – 1 ročník truhlář
Anotace:	Prezentace vysvětluje žákům základní význam hydrotermické úpravy dřeva.
Očekávaný výstup:	Orientace v hydrotermické úpravě.
Klíčová slova:	Hydrotermická úprava dřeva, paření dřeva, vaření dřeva.
Metodika:	Podklad pro výklad učiva.
Obor:	Truhlář
Ročník:	První
Autor:	Bc. Jaromír Janovský
Zpracováno dne:	2. 2. 2013

Prohlašuji, že při tvorbě výukového materiálu jsem respektoval(a) všeobecně užívané právní a morální zvyklosti, autorská a jiná práva třetích osob, zejména práva duševního vlastnictví (např. práva k obchodní firmě, autorská práva k software, k filmovým, hudebním a fotografickým dílům nebo práva k ochranným známkám) dle zákona 121/2000 Sb. (autorský zákon). Nesu veškerou právní odpovědnost za obsah a původ svého díla.

Hydrotermická úprava dřeva

Pojmem hydrotermická úprava se rozumí účinek vlhka a tepla na dřevo za účelem změny jeho fyzikálně mechanických, technologických a užitných vlastností.

Hlavní důvody plastifikace jsou:

- 1/ zpracovatelské**
- 2/ estetické**

Hydrotermická úprava dřeva

1/ Zpracovatelské:

především plastifikace dřeva, například dočasné změkčení dřeva před zpracováním. Vlivem plastifikace se snižuje řezný odpor a zvyšuje se schopnost tvarování dřeva.

Hydrotermická úprava dřeva

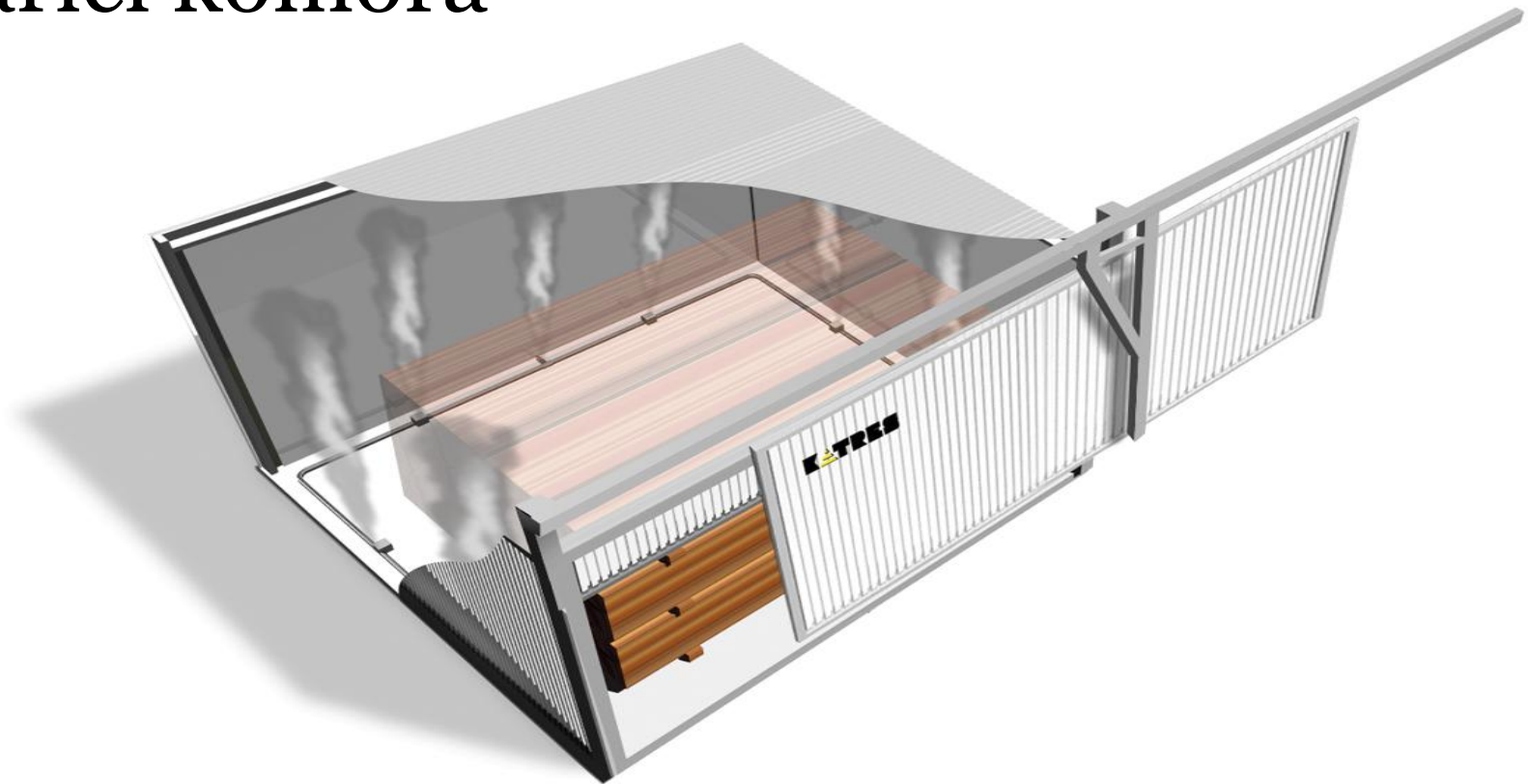
2/ Estetické:

zbarvení dřeva na tmavší odstín.

Barevná egalizace (dosažení rovnoměrného zbarvení) a zvýraznění kresby dřeva. Dosahuje se tak lepšího vzhledu, zejména bukového dřeva.

Hydrotermická úprava dřeva

Pařící komora



Hydrotermická úprava dřeva

Vliv plastifikace na dřevo

Účinkem vlhka a tepla vznikají ve dřevě dočasné a trvalé změny fyzikálně mechanické a chemické, které se využívají při dalším zpracování.

Hydrotermická úprava dřeva

Dočasné změny jsou fyzikální.

V průběhu ohřevu se výrazně změkčuje lignin a pektiny ve střední lamelle (vrstvě mezi stěnami sousedních buněk). V důsledku tepelné roztažnosti se rozšiřuje krystalická mřížka celulózy v buněčné stěně a rovněž v důsledku zvýšené teploty se zvyšuje kmitání atomů v molekulách celulózy.

Hydrotermická úprava dřeva

Tlaková pevnost se dočasně sníží až o 40% a plastičnost se sníží až o 30%.

Tyto změny jsou však vratné a pro ukončení hydrotermického působení plastifikačního prostředí dřevo nabývá původní vlastnosti.

Hydrotermická úprava dřeva

Trvalé změny jsou chemické a mechanické.

Chemické změny nastávají v důsledku hydrolýzy (chemického rozkladu složitých látek na jednoduché působením vody) části ligninu a polysacharidů. Přitom vznikají organický kyseliny, zejména dřevě. Chemickými změnami tříslovin a barviv ve dřevě dochází k trvalé změně barevného odstínu.

Hydrotermická úprava dřeva

Pokud je doba plastifikace příliš dlouhá, vlivem změkčení ligninu prochází pára přes ligninovou vrstvu do buněčné stěny, jejím účinkem nabobtnají pektiny a hemicelulózy v buněčné stěně a tím se sníží mechanické vlastnosti. Lignin sice po ochlazení a vysušení opět ztuhne, avšak hemicelulózy a pektiny zůstanou

Hydrotermická úprava dřeva

ODKAZY:

- 1/ http://wood.mendelu.cz/ml/unod/sites/default/files/CV-HUD-6-2010_vnejsi-par-suseni.pdf
- 2/ http://wood.mendelu.cz/ml/unod/sites/default/files/CV-HUD-1-2010_z%C3%A1kladni-pojmy.pdf
- 3/ <http://wood.mendelu.cz/ml/unod/sites/default/files/CV-HUD-2-2010.pdf>

ZDROJE:

1/ <http://www.katres.cz/produkty/parici-komory/>