



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výukový materiál zpracován v rámci projektu EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0914

Šablona:	III/2	č. materiálu:	VY_32_INOVACE_19
----------	-------	---------------	------------------

Název školy:	Výchovný ústav, Střední škola a školní jídelna, Buškovice 203, 441 01
Třída/ročník:	1. D
Jméno autora:	Bc. Pavel Polan
Datum vytvoření:	8. 7. 2012



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávací oblast:	Technologie
Tematická oblast:	RUČNÍ OPRACOVÁNÍ DŘEVA
Předmět:	Technologie
Výstižný popis způsobu využití, případně metodické pokyny:	Výklad tématu, diskuze, minimální požadavky, příklady použití
Klíčová slova:	Hydrotermická úprava, sušení, impregnace, zásady
Druh učebního materiálu:	Pracovní list, učebnice

PŘÍPRAVA DŘEVA PŘED OPRACOVÁNÍM

Každé dřevo ještě před opracováním musí projít několika procedurami. Ty teprve surové dřevo náležitě připraví ke zpracování. Poražený kmen je pouhý polotovár. Pokud bychom začali s opracováním příliš brzy, velmi záhy by nám došlo, že něco není v pořádku. Takový výrobek by se časem kroutil, bortil, bobtnal, sesychal a praskal. Proto se před zpracováním musí provést tyto úpravy:

- a) Sušení dřeva
- b) Hydrotermická úprava
- c) Impregnace

SUŠENÍ DŘEVA

Každý čerstvě poražený strom obsahuje velké množství vody, potažmo vlhkosti. Toto množství závisí na druhu stromu, jeho stáří a na místě, kde vyrůstal. Voda dřevo znehodnocuje, proto se musí odstranit. Vlivem vody dřevo pracuje a tvoří živnou půdu pro houby, plísně a různé škůdce. Pokud dřevo řádně zbavíme vlhkosti, dosáhneme požadovaných vlastností, jako jsou trvanlivost, pevnost, opracovatelnost a hmotnost. Rozeznáváme základní dva typy sušení, a to přírodní a umělé. Vlhkost na jakou je třeba dřevo vysušit je odlišná podle druhu stromu a podle toho, kam vysušený výrobek nakonec umístíme. **Příliš vysušené dřevo dané do vlhkých prostor, toto vlhko absorbuje do sebe a následně nabobtná!!!**

Vlhkost dřeva vyjadřujeme v procentech. Ta se stanoví hmotnostní zkouškou nebo přístrojem (vlhkoměrem).

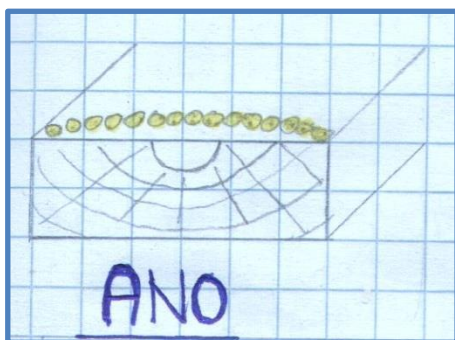


Digitální a analogový vlhkoměr

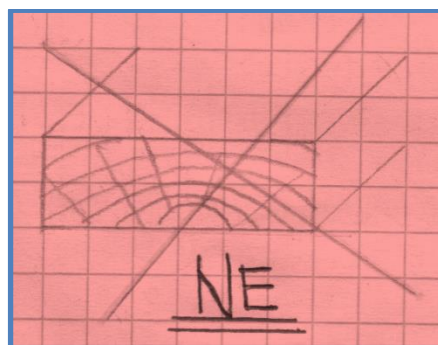
PŘÍRODNÍ SUŠENÍ (PŘIROZENÉ)

Suší se na volném prostranství, kdy se využívá atmosférických podmínek. Respektuje se okolní teplota, relativní vlhkost a vítr. Největší výhodou je úspora energií. Nevýhodou je délka sušení, která je přibližně od půl roku, až po několik let. Další problém je plocha, kde musí sušení probíhat.

Při sušení pravou stranou nahoru odtéká vlhkost, prkno nehnije. Na červeném obrázku je pravá strana dolů, prkno sesychá, tvoří žlábek a v něm se usazuje vlhkost.



Pravá strana prkna nahoru



Pravá strana prkna dolů

Zásady skladování řeziva při sušení v HRÁNI

Řezivo skladujeme v tzv. hráních, výška max. 4m

Okolo hráně volný manipulační prostor, ohrazený pletivem

Podklad suchý a rovný, nejlépe asfalt nebo beton

Minimální výška nad terénem 40 až 60cm

Hráň natočena tak, aby jí proudil podélně vzduch

Na vrchu je stříška (nepoužívat igelitové fólie)

Vrstvy řeziva proložit proklady (stejně silné latě)

Řezivo stejného druhu a stejné tloušťky

Mezery mezi boky řeziva (volný průchod vzduchu)

Vzdálenost prokladů max. 1m, mají se umísťovat nad sebou

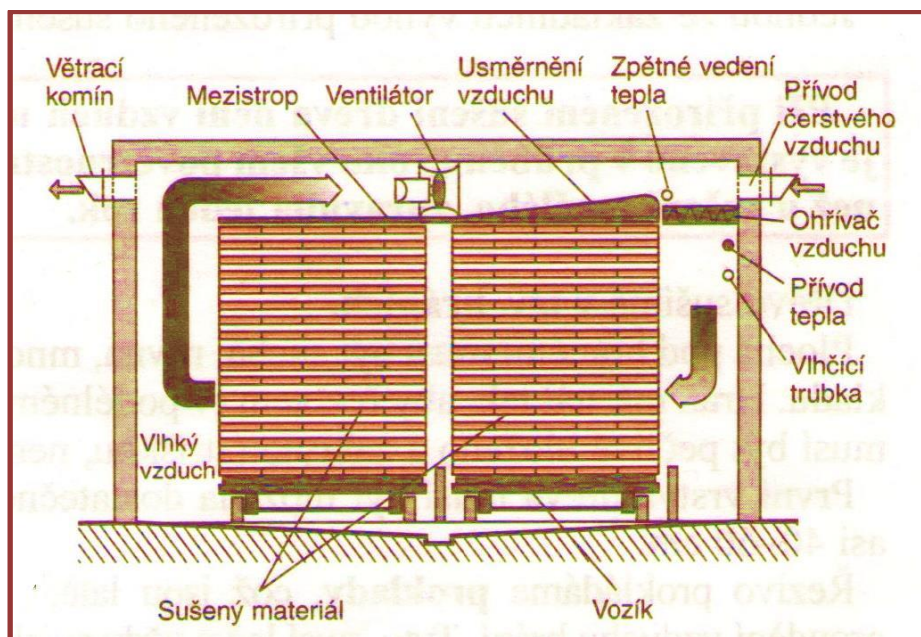
Dolů dáme dlouhé řezivo, směrem nahoru zkracujeme

Řezivo očištěné od hlíny, zmrazků a nečistot

Po půl roce řezivo převrátit

SUŠENÍ UMĚLÉ

Umělým sušením zkracujeme dobu vysoušení na několik dní, dokonce i hodin. Nejčastěji probíhá v komorových nebo tunelových sušárnách. Komorová je na místě, v tunelové jsou koleje, po kterých se vozíky se dřevem pohybují. Vzduch je ohříván a ventilátory vháněn do prostoru, kde odnímá dřevu jeho vlhkost. Ta je následně odváděna ven. Celý proces řídí počítačový program. Nejprve se předeheřívá, pak se teplota postupně navyšuje, vysoušení, postupné zchlazování, příprava na podmínky jako jsou po opuštění sušárny.



Příklad komorové sušárny

HYDROTERMICKÁ ÚPRAVA DŘEVA

Pokud nechceme dřevo vysušet, ale naopak provádět úpravu vlhkosti, dělá se tzv. hydrotermická úprava. Je to úprava a zároveň ochrana dřeva za spolupůsobení tepla a vody (páry). Propařováním dřeva dosáhneme vlastností, které bychom jinak nezískali. Dosáhne se změkčení a plastifikace. Tím se zlepší opracovatelnost jako je loupání, krájení, ohýbání. Používá se teplota 90 – 100° a doba pařícího času 12 – 48 hodin. Zvláštní způsob probíhá v AUTOKLÁVECH, kde navíc působíme atmosférickým tlakem. Jinak lze dřevo zvlhčovat postřikem nebo ponořením do vodní lázně.

IMPREGNACE

Je ochrana dřeva proti bakteriím, plísním, dřevokazným houbám (FUNGICIDNÍ PŘÍPRAVKY), dřevokaznému hmyzu (INSEKTICIDNÍ), ohni (PYRORETARDAČNÍ) a proti vodě a vlhkosti. Někdy se také běžně používá výraz **penetrace**.

Způsoby provádění jsou:

- a) Ochranné nátěry (v několika vrstvách)
- b) Postřiky (rozměrné či špatně dostupné konstrukce)
- c) Ponorem (namáčení do kádě s ochranným roztokem)
- d) Injektáž (vývrty a vpichy do dřeva) + zaplynování

Všechny výše vyjmenované úpravy dřeva jsou potřebné a důležité před jeho dalším opracováním. Podcenění těchto úprav má za následek různé deformace polotovarů i finálních výrobků. Souběžný problém je mnohem horší opracovatelnost.

POUŽITÉ ZDROJE:

HÁJEK V.: Pracujeme se dřevem. SVOBODA LIBERTAS Praha 1993

NOVOTNÝ M, KULHÁNEK J. Ing.: Truhlářské práce – Technologie 1.r. PARTA Praha 2001

Vlastní přípravy (WORD, EXCEL, fotografie)

Exkurze truhlářské dílny