



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

Název: Stroje a zařízení pro ohýbání, tváření a spojování dřeva

Téma: Nanášečky lepidel

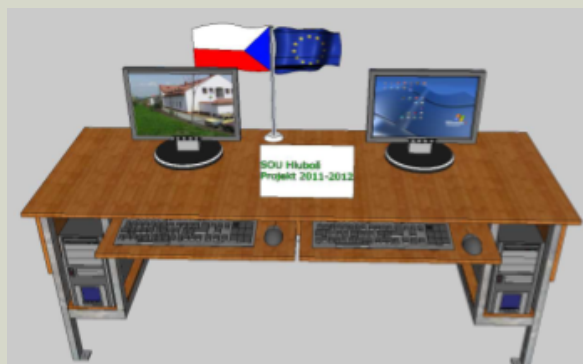
Předmět: Stroje a zařízení

Ročník: 2. Truhlářská a čalounická výroba

Klíčová slova: válcové, válečkové, diskové, polévací, extruzní, tryskové, rozprašovací nanášečky lepidla, olepovačky hran, nanášečky lepidla pro aglomerované desky

Autor: Ing. Lenka Heřmanová

Škola: Střední odborné učiliště Hluboš



METODICKÝ POSTUP

1. strana - Nanášečky lepidel - druhy, válcové nanášečky
 - úvod do problematiky, učitel zopakuje se žáky použití ve dřevozpracujícím průmyslu
 - učitel vysvětlí princip a části válcové nanášečky pomocí názorných obrázků a doplní výuku prohlížením prospektů
2. strana - Válečkové nanášečky lepidel
 - výklad učiva, názorné obrázky principů těchto strojů
3. strana - Diskové a polévací nanášečky lepidla
 - výklad nového učiva, názorné obrázky strojů
 - učitel se žáky diskutuje o vhodném použití polévacích nanášeček v praxi
4. strana - Tryskové a extruzní nanášečky lepidla
 - výklad učiva, názorné obrázky principů těchto strojů
5. strana - Olepovačky hran
 - výklad nového učiva, názorné obrázky modernizace těchto strojů
 - učitel oživí výuku pomocí prospektů a videi (klik na obrázek promítačky a kinofilmu)
6. strana - Nanášečky lepidla pro výrobu aglomerovaných materiálů
 - výklad učiva, názorné obrázky těchto strojů
7. strana - Kontrolní otázky
 - procvičování získaných znalostí
 - učitel pro kontrolu správné odpovědi, klikne na obrázek u číslované odpovědi
 - odkaz na stránku v interaktivním materiálu s danou problematikou
8. strana - Použitá literatura a zdroje

V celém interaktivním materiálu jsou rozmístěny ikony s otazníkem, které odkazují na stránku s kontrolními otázkami.

Žák se seznámí s typy strojů pro nanášení lepidla, olepování hran a boků, dokáže popsat hlavní části těchto strojů, upevní si znalosti o jejich vhodném použití.

Tento interaktivní materiál lze použít při výuce předmětů - Stroje a zařízení, Výrobní zařízení na střední škole technického zaměření - dřevařské obory.

Nanášečky lepidel

Použití:

- pro nanášení lepicí směsi na plochy a boky plošných dílců, dýhy a hranolků
- na klínové a rovné ozuby, do otvorů pro kolíky
- výroba nábytku a stavebně truhlářská výroba

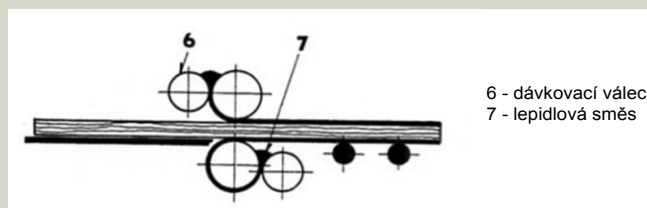
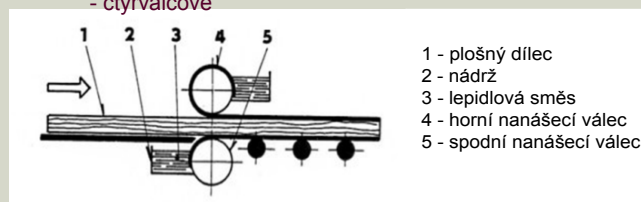
Druhy strojů:

- válcové
- válečkové
- diskové
- polévací
- extruzní
- tryskové
- rozprašovací



Válcové nanášečky lepidel

- pro nanášení studených lepidel na jednu nebo obě strany dílce
- hlavní část stroje jsou ocelové nebo pogumované nanášecí válce s hladkým nebo rýhovaným povrchem - lepší ulpívání lepidla na válcích a rovnoměrnější nános - nastavuje se výška horního nanášecího válce podle tloušťky desky
- dávkovací válce (ocelové nebo pogumované) jsou přestavitelné a jejich seřazením se vytváří mezera mezi nanášecím a dávkovacím válcem = reguluje nános lepidla
- míchací nádrže - ochlazují nebo přehřívají lepidlo
- mohou být vybaveny i automatickým dávkovacím zařízením
- nevýhody: - při nerovném povrchu dýh není velikost nánosu rovnoměrná
- při nanášení lepidla o vysoké viskozitě není vrstva naneseného lepidla tenká a rovnoměrná
- druhy - dvouválcové
- čtyřválcové



Ctyřválcová nanášečka lepidla

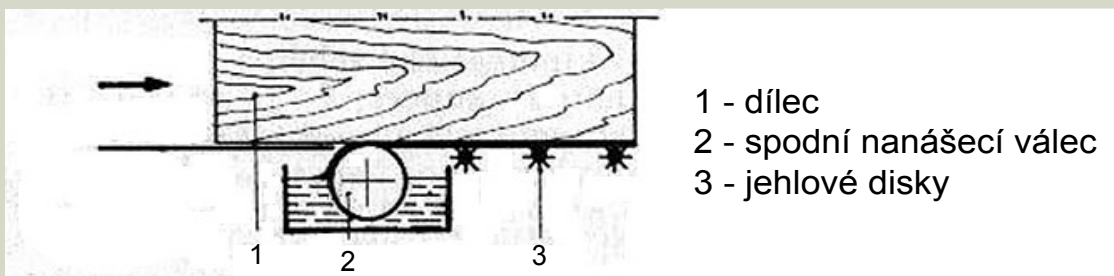


Válečkové nanášečky lepidla

- méně často se používají samostatně, většinou jsou součástí olepovaček boků
- druhy:

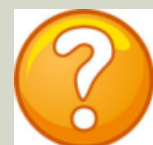
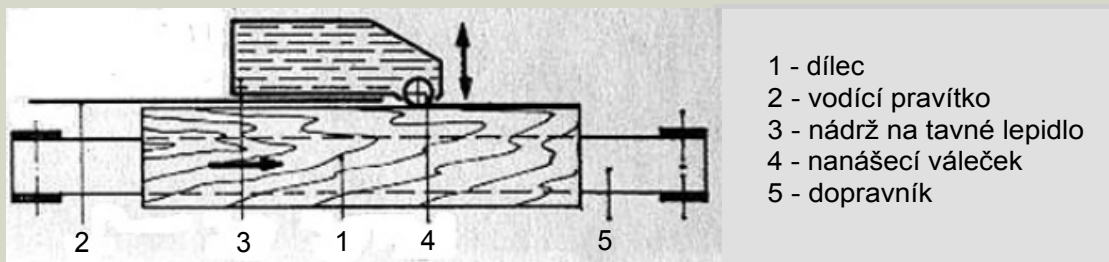
a) jednoválečková nanášečka bez pohonu

- ruční nanášení na boky desek, hranolků a lišt
- dílec se posunuje po stolové desce v jejíž rovině je horní část nanášecího válce, který se přitlačením pohybujícího se dílce otáčí a vynáší lepidlo z nádrže na spodní plochu (hranu) dílce



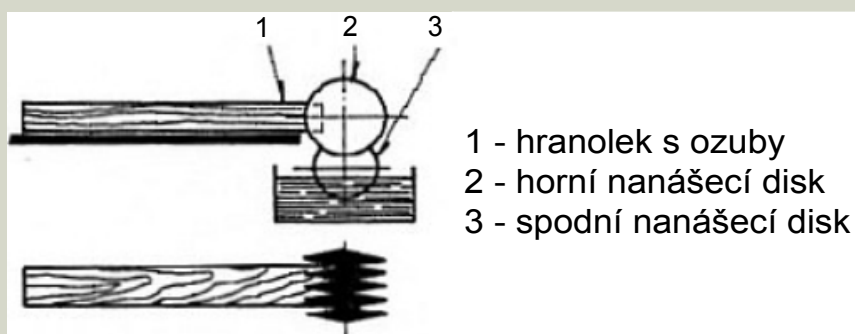
b) jednoválečková nanášečka s pohonem

- součást olepovaček boků
- nanášecí rýhovaný válec je uložen v kolmé poloze uvnitř nádrže s tavným lepidlem o nízké viskozitě
- váleček je poháněn samostatným elektromotorem



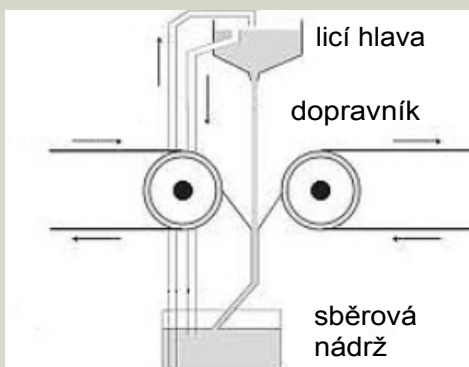
Diskové nanášečky lepidla

- k nanášení lepidla na čelní klínové nebo rovné ozuby hranolků
- stroj je součástí výrobní linky na výrobu tzv. nekonečného vlysu (je složený z krátkých vlyků, spojovaných navzájem čelními klínovými ozuby)
- stroj se skládá ze sady horních a spodních výškově seřiditelných klínových disků
- spodní disky se otáčejí v lepidlu a nanášejí lepidlo na horní disky



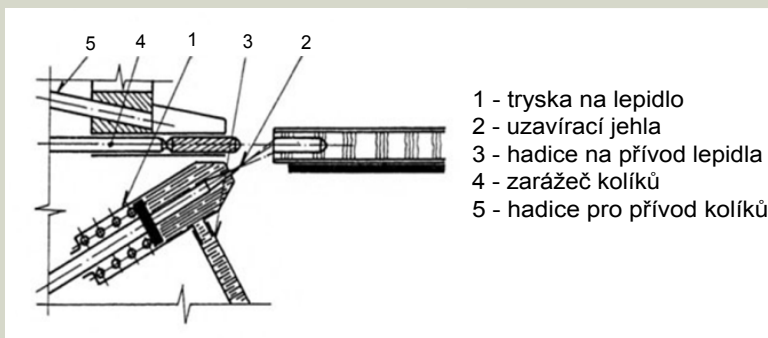
Polévací nanášečky lepidla

- lepicí směs stéká v tenké cloně na povrch dílce, která je uložena na dopravníku
- tloušťka nánosu se reguluje rychlostí dopravních pásů a velikostí štěrbin v licí hlavě
- nanášení je jednostranné



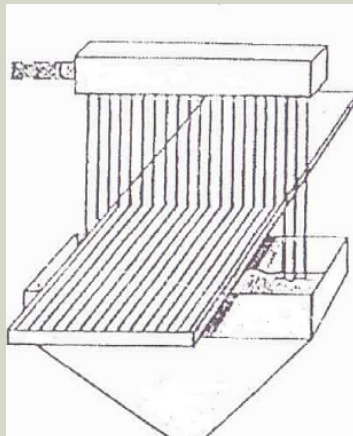
Tryskové nanášečky lepidla

- součást ručních a strojních zaražecích kolíků
- tryska vstřikuje lepidlo do otvorů pro kolíky
- součástí trysky je uzavírací jehla, která pod tlakem pružiny uzavírá otvor trysky
- lepidlo se do trysky přivádí pod tlakem hadicí
- po nanesení lepidla do otvoru pneumatický zaražec zasune kolík



Extruzní nanášečky lepidla

- princip je založen na vytlačování (extruzi) lepidla stlačeným vzduchem nebo čerpadlem pomocí řady cylindrických trysek na povrch dýhy uložených v nanášecí hlavě
- množství lepidla se reguluje úpravou viskozity lepidla, tlakem vzduchu, velikostí trysek, hustotou umístění trysek a rychlostí posuvu
- rozložení lepidla po celé ploše dílce se docílí lisováním nebo pomocí roztíracích válců, mezi nimiž dílec prochází



Rozprašovací nanášečky lepidel

- používají se sprejovací hlavy pro tavná lepidla, které umožňují přesné řízení nanášení ve velmi tenké vrstvě regulací tlaku, velikostí trysky a úpravou viskozity lepidla
- používají se tlakové dávkovače - šetří spotřebu lepidel a hodí se do malosériové výroby a menších provozů
- nanášecí automaty se hodí pro sériovou výrobu

tlakový dávkovač



tryska na nekonečný vlys



kolíkovácí tryska



nanášecí automat se třemi hlavami



Olepovačky hran

- k olepování boků plošných dílů dýhovými nebo plastovými pásy, lištami nebo hranolky
- lze olepovat i boky plošně tvarovaných dílců
- druhy: - polohové (dílec se nepohybuje)
 - kontinuální (dílec se pohybuje) - převážně se používají
 - jednostranné
 - oboustranné
- postup olepování:
 - 1) nanesení lepidla na boky dílců
 - 2) přiložení dílce a jeho přitlačení
 - 3) vytvrzování lepidla
 - 4) odstranění přesahů - rožkovací, cidlinová a leštící jednotka
 - 5) navíc mohou provádět broušení, vrtání, frézování = sdružený stroj



předfrézovací jednotka



rožkovací jednotka



článkový dopravník



navádění hranovacího materiálu v návín a náklížku



nanášecí váleček a lepicí jednotka



přítlačná jednotka



odstřihovací nůžky



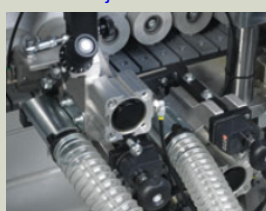
kapovací jednotka



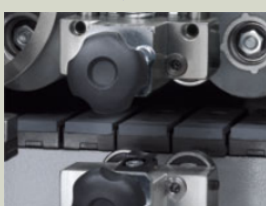
frézovací jednotka



cidlinová jednotka



plošné cidliny



leštící jednotka



nastavení tloušťky desky

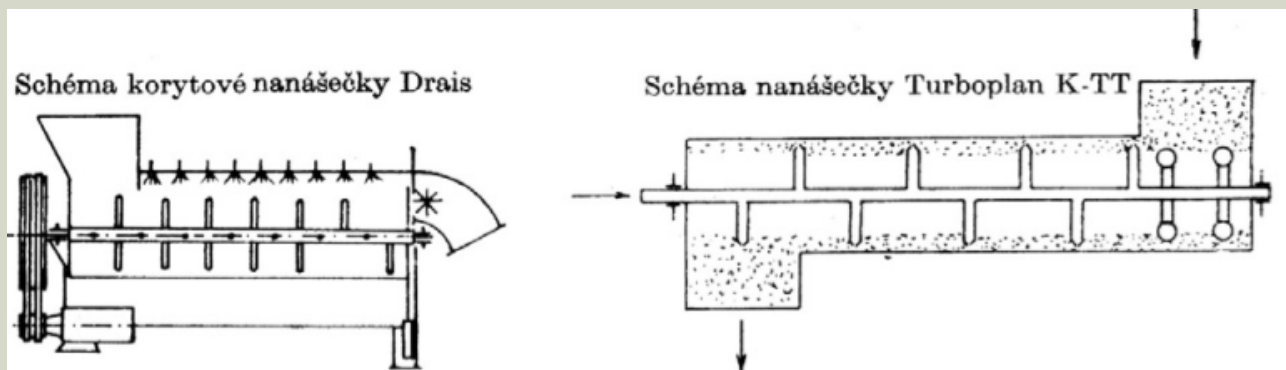


<http://www.felder.cz>



Nanašečky lepidel pro výrobu aglomerovaných materiálů

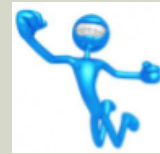
- jsou součástí výrobní linky
- jsou vysokoobrátkové
- lepidlo se dávkuje dutým hřídelem přes trubkové nástavce přímo do nanášecího prostoru
- vysokým třením vzniká teplo, které se odvádí chladicí vodou z pláště nanášečky





KONTROLNÍ OTÁZKY

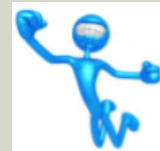
1) Na co se používají nanášedky lepidel?



2) Jaké druhy nanášedek lepidel znáte?



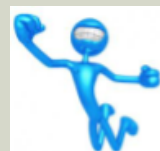
3) Popište principy nanášení lepidla jednotlivých druhů nanášedek?



4) K čemu slouží olepovačky a jaké pracovní operace lze na moderních typech provádět?



5) Jakým způsobem se nanáší lepidlo při výrobě aglomerovaných materiálů?



Použitá literatura a zdroje:

- 1) F. Janíček - Strojnictví - Stroje a zařízení pro zpracování dřeva, Sobotáles, Praha 2000, ISBN 80-85920-69-7
- 2) K. Janák, P. Král, M. Rousek - Výrobní zařízení, Informatorium, Praha 2007, ISBN 978-80-7333-057-6
- 3) <http://skolajarov.ic.cz/technologie/Aglomer.pdf>
- 4) www.mpo-efekt.cz/dokument/008154.pdf
- 5) <http://www.google.cz/search?.....=cs&client=firefox-a&h.....vyhledávání obrázků>