



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: technologie výroby základních materiálů ze dřeva a na bázi dřeva
 Téma: výroba dýh (2)
 Předmět: technologie
 Ročník: 1. truhlářská výroba
 Klíčová slova: **loupané, krájené, řezané dýhy, sesazenky, fládr, kořenice**
 Autor: Vladimír Štastný
 Škola: SOU Hluboš

10 3-21:18

<http://www.youtube.com/watch?v=rwe8yeu0g7E&feature=related>

1.4.3 Loupaní dýh

Při centrickém loupaní je výřez vycentrován a v ideální ekonomické ose upnut mezi větvena loupacího stroje. Při loupaní napadá nejdříve **odpad** - kousky dýh, které nemají potřebné rozměry co do velikosti a mají nestejnou tloušťku. Odpad je odklizen buď ručně, nebo většinou padá pod loupací stroj na dopravníkový systém, odkud je přesunut k dalšímu využití - posekání nebo spalování. Dále napadají **náluhy** - nesouvislý dýhový pás, který vzniká vlivem nerovnosti tvaru kmenů. Nálupevé dýhy jsou dále upravovány stříháním a sesazováním. Po nálupech vychází z loupacího stroje **souvislý dýhový pás**, který je transportován buď k nůžkám, nebo do sušárny dýh. Na konci loupání výřezu vzniká **zbytkový váleček**, který můžeme využít jiným účelem, například k výrobě přítěží, pro výrobu dřevotřískových, případně dřevotřískových desek nebo pro energetické účely. Loupaní dýh je větvenové nebo bezvětvenové. Princip bezvětvenového loupání spočívá v tom, že výřez není držen a otáčen mezi větveny, ale mezi třemi válci, které tvoří základ konstrukce bezvětvenového loupacího stroje. Délka válců odpovídá délce výřezu.

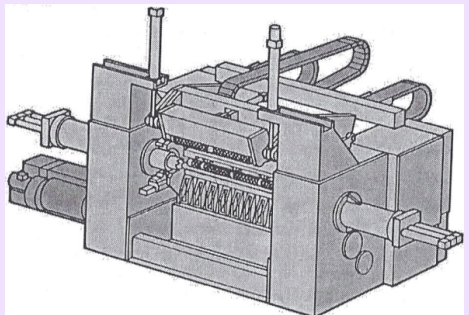
XII 31-14:01

Základní rozdělení loupacích strojů podle rozměru loupáných výřezů:

- lehké - délka výřezu do 800 mm, pro sirkářskou výrobu,
- střední - délka výřezu do 1 400 mm, příčné pro překližkárenskou výrobu,
- těžké - délka výřezu nad 1 400 mm, podélné pro překližkárenskou výrobu.

XII 31-14:02

Loupací stroj VM firmy Raute, který je vyráběn ve stavebnicovém provedení, je na obr. 1



Obr. 1 Loupací stroj VM

XII 31-14:03

Souvislý dýhový pás je dopravován k sušárně nebo nůžkám. Vzhledem k tomu, že pracovní rychlost loupacího stroje je vyšší než u tradičních nůžek a naopak loupací stroj nepracuje plynule, je nutné uskladnit použitelné náluhy a dýhový pás. Uskladnění dýh za loupacím strojem není nutné při použití rotačních nůžek. Způsoby odsunu dýh od loupacího stroje:

- TRAY systémem,
- navíjecím a odvíjecím zařízením,
- kombinovaným způsobem.

XII 31-14:04

TRAY systém slouží k uskladnění loupáných dých. K postupnému plnění jednotlivých etáží, kterých je až 8, slouží řemenový dopravník, který pracuje poloautomaticky nebo automaticky. Před každým přepnutím pracovního dopravníku se uvádí do činnosti trhací zařízení, které slouží k roztržení dýhového pásu vycházejícího z loupacího stroje. Tray systém je vybaven odsunovacím zařízením, které zabezpečuje vyprazdňování jednotlivých etáží k dalšímu zpracování.

IX 15-12:28

Při použití navijecího a odvijecího zařízení je dýhový pás vycházející z loupacího stroje navíjen pomocí navijecího zařízení na cívky. Loupaní je možné provádět rychlostí až 200 m min⁻¹. Plné cívky jsou skladovány v zásobnících jedno nebo víceetážových. Zařízení je vybaveno jedním nebo více odvijecími místy, odkud je dýhový pás dopravován k dalšímu zpracování. Odvijecí a navijecí zařízení je konstruováno stavebnicovým způsobem, což umožňuje sestavování do nejrůznějších kombinací. Posuv dopravníků mezi loupacími stroji a navijecími místy je synchronně regulován stejnosměrným pohonem.

XII 31-14:04

Mezi navijecí stanicí a odvijecími místy je zásobník na plné cívky a prázdné navijecí válce. Přesun prázdných a plných cívek do etáží v různé výšce zabezpečují speciální výtahy. Prázdné válce se spouštějí pomocí vodítek s řetězovými náhony a protizávažími. Na konci zásobníku je vestavěna jedna nebo více odvijecích stanic. Dýhový pás je motoricky odvíjen k sušárně nebo nůžkám. Kombinovaný způsob je využíván v různých variantách kombinací Tray systému a navijecího zařízení. Tray systém slouží k uskladnění nálupových a jádrových dých, a tím k využití kapacity loupacího stroje a k vyrovnání pracovních rytmů loupacího stroje, navijecího zařízení a nůžek na dýhy. Bělová část je navijena na cívky.

XII 31-14:04

1.4.4 Stříhání loupáných dých

Pro další zpracování dýhy je třeba nastříhat ze souvislého pásu příslušné formáty. Stříhání se může provádět buď v suchém, nebo mokřém stavu. Nálupové dýhy se stříhají v mokřém stavu, aby se lépe využila sušárna. Loupané dýhy je možné stříhat na vertikálních nůžkách (vertikálním pohybem stříhacího nástroje - plochého nože) nebo na rotačních nůžkách s rotačním pohybem stříhacího nástroje. Dýhový pás může být stříhán na jednoduchých (nedělených) nůžkách nebo na zdvojených nůžkách (dvojčinných). Pohyb nože vertikálních nůžek je odvozen buď od excentru, nebo je ovládan pneumaticky. K přestříhnutí dýhy dochází pomocí nože a protilehlé lišty nebo nožem, pod nímž je umístěn platem potažený válec.

XII 31-14:04

Pneumatické vertikální nůžky jsou vybaveny snímacím systémem pro automatické vystřihování viditelných vad a stříhání formátů. Doba stříhu se pohybuje mezi 0,1 až 0,2 sekundy. Podávací rychlost je regulovatelná do 100 m min⁻¹. Při stříhání nálupových dých je rychlost nižší - do 10m min⁻¹. Za nůžkami bývá zařazeno odkládací a třídící zařízení nastříhaných formátů. Třídění za operaci stříhání může být ruční nebo automatické. Moderní vysokovýkonné linky na výrobu loupáných dých mají zařazeny rotační nůžky, které mohou nahradit navijecí zařízení nebo etážové dopravníky. Odpadá i zvláštní linka pro nálupové dýhy. Elektronicky řízené rotační nůžky mají obvykle dvě rotační hlavy, se dvěma, resp. třemi noži. Stříhací hlavy se ve stříhání střídají a umožňují stříhání při vysokých rychlostech. Nůžky stříhají celé formáty při rychlosti 150 m min⁻¹ s přesností ± 2,5 mm. Rychlost dopravníků za nůžkami je 200 m min⁻¹.

IX 15-12:30

Povrch dýhy je snímán po celé šířce cídly nebo vysoce výkonnými řádkovými skenery, které signalizují začátek a konec dýhy a všechny vady. Po zpracování signálů mikroprocesorem jsou dány povely nůžkám. K přednostem stříhání rotačními nůžkami patří zejména to, že u nich odpadá navijecí zařízení a etážové zásobníky, také linka na zpracování nálupů, a tím se výrazně zvyšuje produktivita práce proti tradičním způsobům a snižují investiční náklady. Na obr. 2 je znázorněno schéma loupací linky s dvojitými rotačními nůžkami.

XII 31-14:06

Příčné krájecí stroje patří mezi tradiční, všeobecně používané a vyrábí je téměř všichni výrobci zařízení pro dýhárný. Příčné krájecí stroje se vyrábí jako horizontální, vertikální, rotační a skloněné.

Podélné krájecí stroje vyrábí japonské firmy Marunaka a Amitec.

IX 15-12:33

Horizontální krájecí stroje. Rozeznávají se horizontální krájecí stroje s pohyblivým se suporem řezného ústrojí krájecí stroje s blokem pohyblivým se přímočarým vratným pohybem.

Horizontální krájecí stroje s pohyblivým se suporem řezného ústrojí vycházejí z klasické konstrukce, kdy je blok upnut na krájecím stole mezi dvěma stojany. Po kluzných plochách stojanů se pomocí klikového mechanismu posouvá suport s řezným ústrojím. Stůl s upnutým blokem se po odkrojení listu dýhy zdvihne o stanovenou tloušťku.

Horizontální krájecí stroje s pohyblivým se blokem jsou uspořádány tak, že řezné ústrojí uložené nad stolem se posouvá mezi stojany o tloušťku dýhy dolů a blok upnutý na stole se pohybuje přímočarým vratným pohybem pomocí klikového mechanismu.

IX 15-12:34

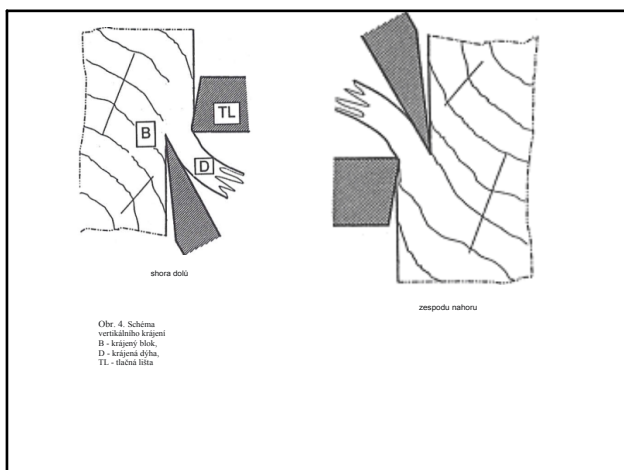
Vertikální krájecí stroje. Vertikální krájecí stroje mají blok upnutý na svislém stole, který za pomoci klikového mechanismu vykonává přímočarý vratný pohyb. Vertikální krájecí stroje pracují dvěma systémy podle směru řezu, při kterém je oddělována dýha (obr. 4):

- shora dolů,
- zesponu nahoru.

IX 15-12:34

Rotační krájecí stroje. Při rotačním krájení (excentrickém loupání) se upíná podélně upravený, případně neupravený výřez mimo svoji centrální osu. K rotačnímu krájení, resp. excentrickému loupání je možné využít tradičních loupacích strojů nebo k nim může být dodáno zařízení Stay-log. Krájení lze provádět také na speciálním stroji, vybaveném pro systém Stay-log. Při excentrickém loupání (rotačním krájení) jsou letokruhy přefezávány pod různými úhly a kresba dýh není výrazná. Takto vyrobené dýhy mají větší stabilitu než loupané. Tento způsob je vhodný pro větší průměry výřezů.

XII 31-14:18



XII 31-14:19

Skloněné (šikmé) krájecí stroje. Šikmé krájecí stroje jsou podobné horizontálním krájecím strojům. Šikmé krájecí stroje vyrábí firma A. Cremona s označením TN. Konstrukce šikmého krájecího stroje umožňuje dobré uchycení bloku a současně při dobře viditelném krájení dovoluje vysoký počet řezů.

podélné krájecí stroje. Způsob podélného krájení vznikl v padesátých letech 20. století v Japonsku a uvedený krájecí stroje vyrábí firmy Marunaka, Takekawa Iron Works a Amitec. Firma Marunaka vyrábí krájecí stroje s horizontálním stolem, Takekawa a Amitec s horizontálním i vertikálním stolem. Podélné krájení dýh se oproti tradičnímu způsobu provádí v podélném směru bloku, tj. ve směru vláken dřeva. Je známo, že dřevo klade v podélném směru menší odpor proti řeznému nástroji. Takto vyrobená dýha je kvalitnější a pevnější. Co do délky krájeného materiálu není žádná omezení.

XII 31-14:20

1.6 Sušení dýh

1.6.1 Mechanismus sušení dýh

Sušení dýh má snížit vlhkost mokřích dýh (30 až 150 %) na konečnou vlhkost 8 až 10 %, u vodovzdorných překližek na 4 až 6 %. Důvodem snížení vlhkosti je snaha zabránit napadení houbami a plísněmi, případně následnému borcení. Vlhkost dýh se vyjadřuje v procentech a je vyjádřena poměrem hmotnosti vlhkosti (vody) obsažené ve dřevě a hmotnosti absolutně suchého dřeva. Velmi důležitá je znalost rozdílu mezi počáteční vlhkostí bělí a jádra. Pro zabezpečení rovnoměrnosti sušení mokřích dýh je třeba třídít dýhy podle vlhkosti.

XII 31-14:20

Mechanismus procesu sušení dýh závisí na obsahu a vazbě vody se dřevem. Voda může být ve dřevě obsažena jako voda volná (vlhkost dřeva nad 30 %), voda vázaná a voda chemicky vázaná. Snížením obsahu vázané vlhkosti se mění řada vlastností dřeva a začíná zmenšování objemu - sesychání. K největšímu sesychání dochází napříč vláken. Ve srovnání s ním je sesychání podél vláken (podmíněně sklonem mikrofibříl) nepatrné.

XII 31-14:21

Dobu sušení ovlivňují tyto faktory:

- teplota sušicího prostředí,
- rychlost proudění vzduchu,
- relativní vlhkost vzduchu,
- druhy dřeviny,
- tloušťka dýhy,
- počáteční vlhkost dýhy.

IX 16-9:03

Teplota sušicího prostředí. Teplota má největší vliv u kontaktního sušení a nejmenší u konvenčního. Při sušení dýh je tedy vyšší hodnota předávaného tepla konvencí při nižších teplotách a při vyšších teplotách vzrůstá množství tepla odevzdávaného kontaktem.

Rychlost proudění vzduchu. Rychlost vzduchu nemá vliv při kontaktním sušení. Při konvenčním sušení je doba sušení nepřímě úměrná rychlosti proudění vzduchu. Čím větší je proudění vzduchu, tím vyšší je rychlost sušení a doba sušení se zkracuje. Se stoupající teplotou však vliv rychlosti proudění klesá. Všeobecně je doporučováno při impaktním sušení rychlost proudění 20 ms⁻¹.

XII 31-14:21

Relativní vlhkost vzduchu. Se snižováním relativní vlhkosti vzduchu se zvyšuje rychlost sušení. Změna relativní vlhkosti má největší vliv při konvenčním vysoušení. Vlhkost vzduchu by se měla při tomto způsobu sušení pohybovat mezi 10 až 20 %.

Druh dřeviny. Se zvyšováním hustoty se zvyšuje i doba sušení. Největší vliv na dobu sušení má druh dřeviny při konvenčním sušení.

Tloušťka dýhy. Se zvyšující se tloušťkou se prodlužuje doba sušení dýhy.

Počáteční vlhkost dýhy. Čím vyšší je počáteční vlhkost dýhy, tím je delší doba sušení.

IX 16-9:04

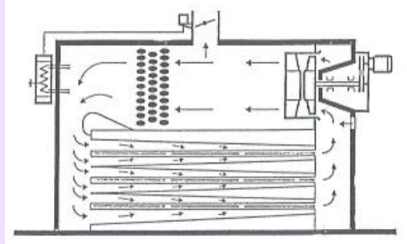
1.6.2 Způsoby sušení dýh

Podle způsobu přívodu tepla se rozděluje sušení dýh na kontaktní, konvenční a kombinované.

V prvním případě je teplo převáděno přímým dotykem horkých desek s listy dýh. V konvenčních sušárnách je teplo přenášeno vzduchem. V kombinovaných sušicích zařízeních jsou dýhy vysoušeny jak konvencí, tak i dotykem s horkými nebo teplými částmi zařízení (válečkem nebo sítím).

XII 31-14:21

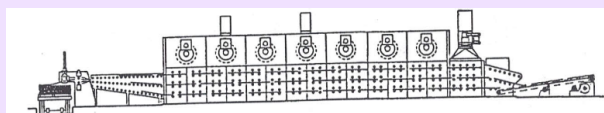
Válečkové sušárny jsou kontinuální zařízení s umělou cirkulací vzduchu. Mají několik válečkových dopravníků uspořádaných nad sebou - v etážích. Dýha se při sušení pohybuje v podélném směru sušárny mezi dvojicí válečků. Válečkové sušárny jsou většinou vybaveny impaktním prouděním. Vzduch v nich proudí na dýhu ze dvou stran (kolmo na plochu dýhy) z rozdělovacích skříněk, přes úzké dýzy mezi válečky. Rychlost proudění je 6 až 25 m s⁻¹. Příčný řez sušárnou s impaktním prouděním je na obr. 5. Válečkové sušárny se vyrábí většinou třítázové (obr. 6) nebo čtyřtázové.



Obr. 5 Příčný řez sušárnou s impaktním prouděním

IX 16-9:04

XII 31-14:22



Obr. 6 Schéma tří etážové válečkové sušárny

XII 31-14:23

Pásové sušárny jsou konvenční sušárny s impaktním ohřevem. Dýha se pohybuje mezi dvojicí nekonečných síťových pásů, jejichž povrch je upraven pozinkováním nebo jsou z nerezů. V průběžných pásové sušárnách probíhá dýha ve formě celých dýhových pásů nebo ve formě celých listů, případně kousků dýh. Víceletázové pásové sušárny jsou charakteristické tím, že vysoušená dýha ve formě souvislého dýhového pásu vykonává v sušárně jednu, případně více otáček.

horních a spodních válečků. Horní válečky jsou seřiditelné podle digitálního

XII 31-14:23

Žehlicího efektu se dosahuje v pásové sušárně pomocí speciálních ukazatelů na ovládacím panelu. Přítlak se nastavuje elektromotorem. Každá sekce pásu je samostatně seřiditelná. Rozdílným uspořádáním smyček pásů, rozdílnou rychlostí spodních a horních pásů a seřazením přítlaku se dosáhne dobrého hladicího a žehlicího efektu. Správný přítlak se volí v závislosti na druhu dřeviny a dosáhne se regulovatelným napnutím pásů pomocí vzduchových válců. Rozdílná rychlost pásů napomáhá také tomu, že nedochází k pře-tržení dýhového pásu vlivem sesychání dýhy. Přednosti sušení dýh s žehlicím efektem:

- povrch dýhy je hladký a spotřeba lepidla je menší,
- výtěž dýhy je vyšší, dosahuje se většího procenta plných listů,
- dýha se stíhá bez předavku na sesychání,
- sesazování kousků dýh je snadnější,
- snížení počtu obsluhujícího personálu,
- menší nebezpečí vzniku hranových trhlín dýhového pásu.

XII 31-14:33

1.7 Úprava hran a sesazování dýh

Dýhy, které jsou dále zpracovávány do větších formátů nebo na sesazenky, musí mít před sesazením provedenu úpravu hran. V této stati jsou uvedeny způsoby úpravy hran a sesazování jak loupných, tak krájených dýh.

XII 31-14:33

1.7.1 Úprava hran dých

Před sesazováním se používají zejména tyto způsoby úpravy hran:

- frézováním,
- stříháním na svazkových nůžkách,
- stříháním dýchových formátů jednotlivě,
- řezáním kotoučovými hranovacími pilami.

Úprava hran dých frézováním patří mezi nejpoužívanější způsoby. Frézování hran loupáných i krájených dých může být prováděno několika způsoby:

- frézováním jednotlivých listů loupáných dých,
- frézováním loupáných dých uložených na sobě ve svazku,
- frézováním okrasných dých ve svazku.

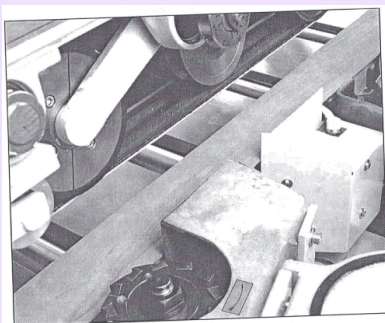
YouTube - Veneer Services - Half Round slicer

YouTube - Veneer Mill At American Thresherman Show; Pinckneyville, Illinois ,August, 2009

XII 31-14:34

Úprava hran frézováním. Hran loupáných dých jsou frézovány jednotlivě. Obsluha pokládá jednotlivé listy loupáných dých na vkladací dopravník stroje. Listy dých mohou mít a také mají různou šířku. Šikmý válečkový dopravník přesune dých k jedné (levé) zarážce. Tato podélná hrana, která je v kontaktu se zarážkou, bude průchodem okolo frézovací hlavy ofrézována a následně je na ni nanášeno lepidlo (obr. 7). Listy dých jsou pevně vedeny _ jsou přitlačovány kladkami na pracovní stůl stroje, který je vybaven otočnými válečky.

XII 31-14:34



Obr. 7 Úprava jednotlivých listů loupáných dých

XII 31-14:34

Po ofrézování a nanášení lepidla na jednu hranu je dýchový list přemisťován pomocí šikmo uložených válečků ke druhé (pravé) zarážce. Nyní je v kontaktu s druhou zarážkou nepracovní podélní hrana dých. Na druhém frézovacím a nanášecím agregátu se pracovní postup opakuje, jako tomu bylo i v případě první podélní hrany. Aby se nesesleply, musí se dých rozložit.

Úprava hran okrasných dých frézováním je prováděna na celém svazku dých, který prochází dokonale stlačen zařízením na frézování hran dýchových svazků. Zařízení je vybaveno na každé straně jedním frézovacím agregátem a agregátem pro nanášení lepidla. Jedním průchodem jsou ofrézovány souběžně obě hrany svazku a je na ně nanášeno lepidlo.

XII 31-14:35

Úprava hran svazkovými nůžkami (stříháním). Jde o rozšířený způsob používání u okrasných dých. Při stříhání na nůžkách se používá často dvojího stříhu, aby se dokonaleji zarovnal hrany dých. Prvním stříhem je svazek zarovnán nahrubo, druhým, vedeným asi 2 mm vedle prvního, je zarovnání načisto. Dvojí stříh se používá zejména při výrobě sesazek.

Pro dosažení dokonalé rovnoběžnosti stříhuje vhodnější volit úpravu hran na dvouosových svazkových nůžkách, které stříhají dých rovnoběžně jednou pracovní operací. Leze tím předejít problémům vznikajícím u tradičních jednoosových nůžek v následující operaci při sesazování, kdy může vlivem nedokonalé rovnoběžnosti svazku vzniknout výtvarná sesazenka.

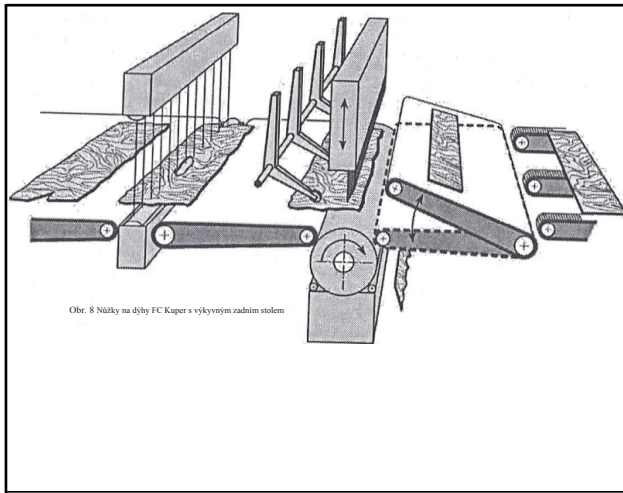
Na upravené hrany svazků dých se nanáší lepidlo buď přímo na svazkových nůžkách, doplněných speciálním agregátem, nebo je to samostatná operace.

IX 16-9:09

Stříhání dýchových formátů jednotlivě. U nůžek na dých FC Kuper s vykyvným zadním stolem jsou listy dých srovnány k jedné straně před tím, než projdou pod snímačem a jednou řadou přítlačných válečků. Všechny vádly jsou snímány a potom je dán impuls pro formátovací nůžky. Tato kombinace umožňuje více volbě, které jsou v nabídce. Vystřihují se vady různých velikostí nebo v závislosti na potřebné kvalitě dých. Všechny tyto funkce jsou řízeny elektronicky (obr. 8).

Tradiční nůžky na dých nemají v zadní části připojeno odstraňování odpadu přímo po zastřížení. Tyto funkce jsou ale při použití automatické sesazovací linky nezbytné. Na ovedeném zařízení je tento úkol vyřešen pomocí pohyblivého zadního stolu pro odstraňování odpadu dých.

XII 31-14:35



Obr. 8 Nůžky na dých FC Kuper s vykyvným zadním stolem

XII 31-14:36

Na nůžkách může být zpracována rozdílná kvalita dých. Mikroprocesorová pětistupňová provolba umožňuje ve spojení se snímačem a přítláčními válečky úplně nebo částečně odstranit vad. Pro přítláčovačku nebo vnitřní vrstvy přítláčky je možné zvolit kategorie s odstupováním tak, že jakmile projde nepatrné množství světla přes vadnou dých, je dán pokyn ke sřihu nůžek. U nižší kvality dých je možné volit větší odstupování vad. Kombinace světelného snímače a přítláčných válečků umožňuje kontrolu rozmístění vad pomocí procházejícího světla a kontrola třouškové tolerance. Obě informace zpracuje řídicí počítač a dá pokyn ke sřihu.

XII 31-14:36

Řezání kotoučovými hranovacími pilami. Tato úprava patří k méně používaným průmyslovým způsobům.

IX 16-9:11

1.7.2 Sesazování dých

Sesazování dých se rozumí spojování listů dých do větších formátů. Sesazování dých se provádí buď ručně, nebo na sesazovacích strojích (přítláčných nebo podélných). Ruční sesazování pomocí lepicí pásky se používá méně, protože je velmi pracné. Uplatňuje se spíše u sesazek s pěknou texturou na přední plochy v kasové výrobě nůžek.

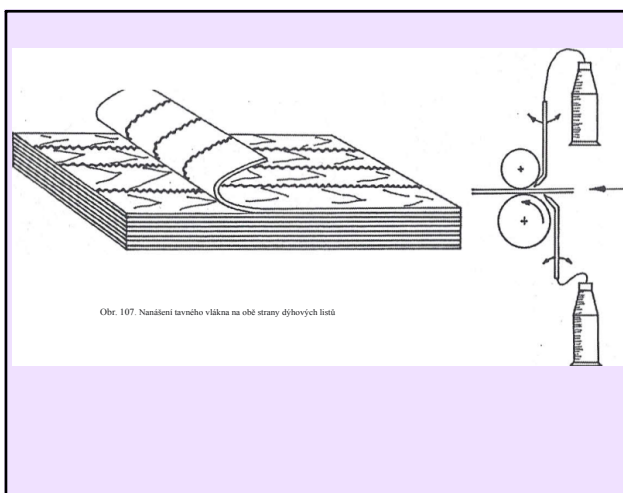
Sesazování na strojích může probíhat těmito způsoby:

- pohybem listů dých shodným se směrem vláken (rovnoběžně),
- pohybem listů dých kolmo na směr vláken,
- sesazování dých na délku.

Sesazování na strojích s pohybem listů dých **shodným se směrem dřevních vláken** je možné rozdělit podle použitého spojovacího materiálu na sesazování lepicí páskou, sesazování tavným vláknem a sesazování lepidlem na tapou spáru.

Sesazovací stroje s lepicí páskou nepatří k příliš rozšířeným způsobům.

XII 31-14:37



Obr. 107. Nanašení tavného vláknna na obě strany dýchových listů

XII 31-14:37

Při sesazování podél vláken pomocí lepidla na tapou spáru jsou dýchové listy do stroje vtažovány člunovým dopravníkem. Shora jsou dýchové přítláčovány válečky, mezi kterými je těleso vyhříváné elektrickým proudem. Před dopravníky se nachází odtěžeční se kotoče, který vyčistí nad rovnu stoku. Spodní část kotoče je pomůcka v nádobě s lepidlem. Dých jsou k sobě přitlačeny a teplem dochází k vy tvrdnutí spoje. Spojení dýchové listy se vrací zpět k sesazení s dalším listem dých, až do požadované šířky formátu. Rychlost posuvu je 5 až 15 m min⁻¹.

Při sesazování podél dřevních vláken pomocí tavného vláknna se nános termoplastického lepidla na vlákna aktivuje přichodem vyhřátou trubici nebo je ohříváno horkým vzduchem.

Tvar uložení vláknna může být vlnovitý nebo "zick - zack". Oblouky vláknna za sebou 5 až 20 mm na obě strany dých. Tloušťka sřepovaných dých se pohybuje od 0,6 do 6 mm, rychlost posuvu je 10 až 30 m min⁻¹. Tavné vláknno může být pro získání pevnějšího spoje naneseno na obě strany dýchových listů (obr. 9).

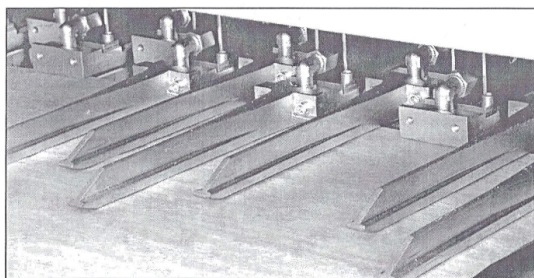
Sesazovací stroje s pohybem dých **kolmo na směr dřevních vláken** sesazují listy dých pomocí tavného vláknna nebo lepidlem na tapou spáru. Velmi zajímavé je zařízení firmy Fisker * Růžička na sesazování kopaných dých pracující na principu kráječských patek, které jsou uspořádány ve dvojicích (obr. 10). Pásky vykonávají dva druhy pohybu:

- sevření a posuv v pracovním směru do stroje,
- uvolnění (rozevření) a posuv zpět.

XII 31-14:38

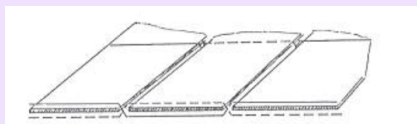
střídavě se takto pohybují sudé a liché patky. Dýha je sevřena a posunuta v pracovním směru sudými patkami. Při tomto pohybu se liché patky pohybují zezadu dopředu. Dále se liché patky sevrou a pohybují se dozadu, sudé se otevrou a postupují dopředu. Sesazovací stroj s pohybem dých kolmo na směr dřevních vláken za pomoci tavného vlákna sesazuje dýchové listy tavným vláknem „zick - zack“ nebo překřížením vláken ve spáře (obr. 11). Rychlost posuvu při sesazování překřížením vláken se pohybuje v rozmezí 1 až 14 m min⁻¹.

XII 31-14:39



Obr. 10. Detail patky příčného sesazovacího stroje

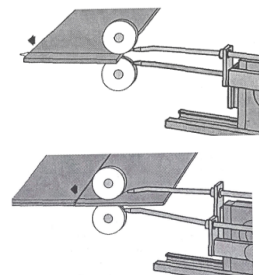
XII 31-14:40



Obr. 11. Sesazování dých paralelním provázáním tavného vlákna

XII 31-14:40

Sesazovací stroj DMF/H Kuper slouží k sesazování klapových dých. Jednotlivé listy dých jsou sesazovány lepicím vláknem do nekonečného koleče. Před patentovaný dvouvláknový obraceč prochází listy dých a po průchodu se skříží lepicí vlákna ve spáře (obr. 12).



Obr. 12. Dvouvláknový obraceč s vertikálním pohybem

XII 31-14:41

Stroje DMF/H pracují v šířkách 3 600, 2 800, 1 800 mm s posuvnou rychlostí 2 až 14 m min⁻¹. Tloušťka sesazovaných dých se pohybuje v rozmezí 1,4 až 6 mm. Sesazování dýchových listů na délku se provádí za účelem získání dýchů o větší délce, než je délka ložiska nebo krajceho može a také k dosažení maximální výžetě. Dých se sesazuje na tupou hranu, skosenou čelní hranu nebo na ozub.

1.8 Oprava dých

Cílem opravy dých je odstranění přirozených vad na dýchovém listu a výrobních vad, které jsou nepřijatelné. Odstraňování vad se může provádět ručně nebo na stroji. Vady jsou vysádky, ramičky a do otvoru je vsazena záplata odpovídající tvaru a velikosti ramičky. Velikost záplaty musí být o 0,1 až 0,2 mm větší než otvor. Záplaty mají kruhový, oválný, ledvinový nebo jiný tvar. Záplata se přichycuje lepicí páskou nebo pomocí ručního převládávacího stroje firmy Kuper.

XII 31-14:41

1.9 Měření svazků okrasných dých

Svazky okrasných dých jsou svázané a následně procházejí příčným nebo podélným elektronickým zařízením, pomocí kterého je automaticky změněn povrch dých. Informace měřicího zařízení vyhodnocuje počítač, lidje potom mohou být vytištěny na tiskárně. Měřicí zařízení na svazky dých se vyrábí pro příčné měření a pro podélné měření.

XII 31-14:42

1.10 Skladování dřív

Dřív musí být při uskladnění zabezpečeny proti nepříznivým povětrnostním podmínkám, aby relativní vlhkost vzduchu a teplota zajišťovaly stanovenou vlhkost dřív. Dřív se uskladňují v regálech nebo na rovných podložkách ve výšce nejméně 10 cm od podlahy, aby byly chráněny proti vlhkosti. Okrajové dřív mají být chráněny proti přímému účinku slunečního světla.

XII 31-14:43

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
Kráč P., Uhlíř A., Vlasák J.: Technologie I,II,III, Informatorium, 1 vydání, Praha 4 2003

10 4-18:31