

1 Úvod do předmětu

1.1 Úvodní hodina – seznámení s osnovami

2 Elektrické stroje a zařízení

2.1 Všeobecně o požadavcích na el. stroje a směry využití el. energie v oboru

El. stroje a zařízení – všechny el. stroje, přístroje a zařízení na výrobu, přeměnu, regulaci, ovládání, rozvod a jakoukoli spotřebu el. energie. El. energii získáváme v třífázových generátorech – vodní, větrné, jaderné a parní elektrárny.

Elektrické stroje – točivé – generátory, motory
- netočivé – transformátory, měniče (usměrňovače a střídače)

Veličiny, které charakterizují el. stroj – **jmenovité veličiny** – uvedeny na štítku (proud, napětí, otáčky, kmitočet atd.).

El. stroje musí vyhovovat platným ČSN.

El. stroje musí pracovat spolehlivě, bezpečně, hospodárně a to i v prostředí, které má přímý nebo nepřímý vliv na jeho funkci. (např. vlhké, agresivní nebo výbušné (lakovny, brusírny)).

El. stroje musí být **chráněny před dotykovým napětím** (úraz el.proudem) se na strojích připojených přímo na síť 220/380V **zajišťuje nulování nebo zemnění**.

El. stroj musí být vybaven **hlavním vypínačem**, který odpojí stroj od el. zdrojů. Ten musí být přístupný ze stanoviště stroje a musí být zřetelně označeno (**zapnuto – I a vypnuto – 0**). Stroj musí být dále vybaven tlačítkem **Centrál stop (Totál stop)** umístěným na každém stanovišti stroje.

2.2 Rozvody el. energie a osvětlení

Elektrárny – budují se v blízkosti uhelných dolů, vodních nádrží, ve větrných oblastech, atd..

Vnější rozvodna – umístěna mimo objekt elektrárny.

Primární síť „magistrála“ – dálková doprava el. energie

Transformátory – změna napětí

Rozvodná síť – místní rozvod

Přípojka -

Rozvaděč – skříň z ocel. plechu nebo plastu vestavěné ve zdi, nebo umístěné na stojanu

Spotřebitelská síť – rozvod el. proudu k jednotlivým spotřebičům (strojům) přípojkami, které na stroji končí opět rozvaděči.

Vodiče a kabely – musí vyhovovat jmenovitému napětí a prostředí (vhodná izolace).

Vodiče dělíme na:

- vodiče holé – bez izolace
- vodiče izolované – izolace z plastu nebo gumy

Podle druhu použitého materiálu:

- **měděné** – vodiče s dobrými elektrickými vlastnostmi – vhodné do všech prostředí (agresivní výbušná, hořlavá).
- **hliníkové** – odolný proti kyselině sírové a dusičné, menší hmotnost než měď.

V dřevěných budovách a chatách lze vodiče instalovat v trubkách nebo lištách a tím je chráněno před mechanickým poškozením.

Pojistky, jističe a vypínače

Proti zkratu nebo přetížení chráníme zařízení pojistkami nebo jističi.

Pojistky – závitové – velikost pojistek je odstupňovaná a označená barvou. Při přetížení nebo zkratu se přetaví tavný drátek – přeruší el. obvod – pružinka odtlačí barevnou značku.

- **zásuvné** – ochrana obvodu vysokého napětí – princip stejný jako u závitových pojistek

- před výměnou pojistek je třeba vypnout hlavní jistič.
- jestliže se pojistky často taví, je třeba uvědomit provozního elektrikáře.
- tavné drátky v pojistkových vložkách se nesmějí opravovat, ani nahrazovat jinými vodiči.

Jističe – samočinné vypínače – při zkratu nebo přepětí přeruší el. obvod – po zániku poruchy se mohou opět zapnout.

Vypínače – vypínají a zapínají el. obvody. Jsou umístěny na viditelných a přístupných místech.

Elektrické osvětlení

Umělé světlo – žárovky – rozžhavené vlákno ve skleněné baňce

- **výbojka** – sodíkové, rtuťové – výboj mezi elektrodami ve skleněné trubici
- **zářivka** – nízkotlaká rtuťová výbojka – vnitřní strana skleněné trubice je opatřena světélkující vrstvou, která se rozzáří.

Intenzita el. osvětlení se udává v luxech – 1Lux – 1Lx.

Požadavek na délku je 100 až 300lx.

2.3 Stroje na stejnosměrný a střídavý proud – jejich využití, transformátory – význam a jejich funkce, elektrický ohřev

Stejnoseměrné stroje – velká tažná síla, otáčky lze plynule měnit. Používají se např. v lokomotivách, trolejbusích a pohony tažných strojů.

Střídavé stroje – vhodné pro dřevařský průmysl.

Rozdělení – synchronní – pro rozběh pomocí zařízení

- asynchronní – pračky, odstředivky
- komutátorové

Třífázový asynchronní elektromotor – velmi široké využití v dřevozpracujícím průmyslu

Transformátory – el. stroje bez pohyblivých částí. Mění napětí střídavého proudu při nezměněném kmitočtu.

Usměrňovače – mění el. energii opět na elektrickou (např. střídavý proud na stejnosměrný).

Generátory – el. stroj, mění mechanickou energii na elektrickou.

Dynamo – výroba stejnosměrného proudu

Alternátor – výroba střídavého proudu

Elektrický ohřev

Využití – el. pece, el. spotřebiče v průmyslu i v domácnosti. V dřevařském průmyslu pro vysoušení a lepení dřeva.

Výhoda – přesnost, pohotovost, jednoduchá regulovatelnost, čistota, pohodlí

Nevýhoda – relativně vysoké provozní náklady

Zdroje el. tepla – elektrický odporový drát

- UV zářiče
- infra zářiče

Podstata – přeměna elektrické energie na teplo.

2.4 Bezpečnostní předpisy, ochrana zdraví a hygiena při práci

- na poškozeném, nebo vadném stroji nepracujeme
- poškozený stroj řádně označíme (např. Mimo provoz)
- pokud je závada v elektroinstalaci sami závadu neodstraňujeme a uvědomíme nadřízeného a provozního elektrikáře
- závady smí odstraňovat pouze osoba k tomu pověřená
- na holé nebo neizolované vodiče nesaháme a ihned o tom uvědomíme nadřízeného
- zásady první pomoci při úrazu el. proudem – odpojení el. proudu, vyproštění postiženého, kontrola tepu a dýchání případná masáž srdce či dýchání z úst do úst, zavolat lékaře

2.5 Opakování

- 1) Napište základní rozdělení elektrických strojů?
- 2) Vodiče a kabely?
- 3) Co to jsou, k čemu slouží a jak se dělí pojistky?
- 4) Co to jsou a k čemu slouží jističe?
- 5) Elektrické osvětlení?
- 6) Střídavé stroje a zařízení?
- 7) Co jsou to transformátory a k čemu slouží?
- 8) Co jsou to generátory a k čemu slouží?
- 9) Výhody, nevýhody, využití a podstata el. ohřevu?
- 10) BOZP – el. proud?

3. Zařízení pro technologickou přípravu

Sušárny dřeva – zařízení, ve kterých se snižuje vlhkost dřevního materiálu pomocí sušících činitelů na požadovaný stupeň. Sušárny mohou být zděné, celokovové nebo kombinované.

Konvekční sušárny – teplovzdušné, s přehřátou párou nebo spalínové

Sušárny s kapalným sušícím médiem – kontaktní, dielektrické, vakuové a autoklávové

3.1 Základní rozdělení sušáren – komorové, tunelové, speciální

a) Komorové sušárny

Periodický sušící proces

Rozdělení:

- podle způsobu navážení
 - a) Průjezdné
 - b) Neprůjezdné
- podle počtu hrání umístěných vedle sebe
 - a) jednořadé
 - b) dvouřadé

Nejrozšířenější – teplovzdušná (konvekční) sušárna s nuceným prouděním sušícího média

Složení – komora, sušící agregát (ventilátory, ohříváče, vlhčící zařízení, regulační zařízení) odvětrávací komíny, sušárenský vozík (kolejová dráha).

Učebnice SAZ str.14 obr 1A

b) Tunelová sušárna

Nepřetržitý sušící proces

Délka zpravidla větší než 30m, vysoušený materiál na kolejových vozících tažených řetězem z mokré strany na suchou. Jednotlivé sekce sušárny mají snímače psychrometru a regulační zařízení.

Učebnice SAZ str.18 obr 2

c) Speciální sušárny

a) Sušárny na vysoušení dýh

Kontaktní lisy – střídavým otvíráním a zavíráním lisu se zajišťuje ohřev dýh a odvod odpařené vody.

Válečkové sušárny – nejrozšířenější na vysoušení dýh. Složené z 3-5 pracovních etází.

S protisměrnou cirkulací – ventilátory na vstupní straně tunelu

S příčnou cirkulací – ventilátory rozmístěny po celé délce tunelu

Pásové sušárny – jednoetážové nebo víceetážové – cirkulaci vzduchu zabezpečují osově ventilátory v celé délce tunelu

b) Stabilizační sušárny na vysoušení ohybů

Komorové stabilizační sušárny – podobné sušárnám řeziva, upraveny pro vyšší teploty (až 130°C)

Tunelové stabilizační sušárny

3.2 Měřicí a kontrolní přístroje sušáren

Kontrolujeme: - stav vysoušeného materiálu
- sušící prostředí

Kapacitní vlhkoměry – nejsou dostatečně přesné, proto jsou málo používané

Odporové vlhkoměry – pracují na principu závislosti změny elektrického odporu dřeva na změně vlhkosti. Jsou spolehlivé od 6 do 30% vlhkosti. Lze je zapojovat i v průběhu sušení na několik míst.

Složení – elektrody – hrotové, deskové, svorkové

- přívod
- vlastní měřicí přístroj se stupnicí pro přímé odečítání vlhkosti

Teploměry

- rtuťové
- odporové
- bimetalické - nepřesné
- parotlačné – měří na vzdálenost až 50m s přesností 0.5°C

Psychrometr

Je to přístroj na měření vlhkosti vzduchu. Skládá se ze dvou teploměrů, z toho jeden je vlhčen kapalinou. Vlhký teploměr ukazuje jinou teplotu než suchý, rozdíl teplot se nazývá **psychrometrická difference** a je nepřímo úměrná relativní vlhkosti.

Regulační přístroje

- ruční
- poloautomatické
- automatické

3.3 Opakování

3.4 Zařízení na vaření, paření, máčení, klimatizaci a impregnaci dřeva

Zařízení na vaření dřeva – jedná se o úpravu prohřátím v horké vodě. To probíhá buď **periodicky** (varné kotle nebo kádě), nebo **kontinuálně** (varné bazény s otočnými rameny). Voda se ohřívá na teplotu 80 - 90°C.

Varná kád' – zděný nebo železobetonový bazén se dnem skloněným k vypusti vody. Obsah se pohybuje kolem 25 – 30m³.

Varný bazén – konstrukce podobná jako u kádě pouze větší obsah. Může být vybaven otočnými rameny pro posuv materiálu.

Uč. SaZ str. 26 obr.7

Zařízení na paření dřeva – jedná se o úpravu prohřátím nasycenou párou o teplotě 100 až 120 °C. K tomu se používají **pařící komory nebo zvony** (paření řeziva), nebo **pařící kádě** (paření kulatiny a výřezů), a **pařící retorty** (paření nábytkových dílů při ohýbání).

Pařící komory – obvykle průchodné, zděné nebo železobetonové konstrukce s kyselinovzdorným nátěrem. Dno se sklonem ke středu – odvod kondenzátu. Obvyklá velikost 6-8m dlouhé, 1,8-2m široké a 1,8-2m vysoké. Přívod páry se reguluje ručním ventilem. Jsou vybaveny teploměry.

Pařící jámy – podúrovňové zděné nebo železobetonové nádrže o velikosti 3-4m hluboké, 4m široké a 12m dlouhé. Horní okraj má osazení pro oboustranně izolované víko. Manipulace pomocí jeřábu. Jsou vybaveny teploměry (odečítání venku).

Uč. SaZ str. 27 obr.8

Pařící retorty – hydrotermická příprava dílců určených k ohýbání. Retorty mají obdélníkový nebo kruhový tvar, skládají se do baterií. Přívodní potrubí i vlastní retorta jsou tepelně izolovány.

Uč. SaZ str. 30 obr.9

Zařízení na máčení dřeva – k máčení kulatiny, řeziva i drobných dřevěných dílců. Máčí se ve vodních i jiných roztocích.

Máčecí bazény – slouží k máčení kulatiny. Jedná se o železobetonovou nádrž s hloubkou 6 – 9m. šířka a délka je podle manipulačního jeřábu. Jsou vybaveny postřikovým zařízením.

Máčecí kádě - slouží k máčení drobných dřevěných dílců. Jsou kovové nebo keramické. Drobné dílce se vkládají v koších zvedacím zařízením.

Máčecí tlakové nádoby – slouží k moření a impregnaci dřeva. Velikost závisí na druhu máčeného materiálu. Pro prahce a sloupy je délka 15 až 20m a průměr 1,5 až 2m. na dně je kolejnice pro navážení materiálu.

Klimatizační zařízení – jedná se o stroje, které provádí komplexní úpravu teploty, vlhkosti, prašnosti a toxicity vzduchu.

Klimatizační zařízení máme buď pneumatické ovládané tlakovým vzduchem, hydraulické ovládané kapalinou nebo elektrické.

Uč. SaZ str. 32 obr.10

3.5 BOZP

- V prostorách těchto zařízení dbát zvýšené opatrnosti
- Odkryté nádrže zabezpečit proti pádu
- Před otevřením uzavřít přívod páry
- Obsluhu smí provádět pouze osoba tím pověřená a zvláště proškolená
- Používat předepsané ochranné pomůcky

- Opravy provádět jen u vyprázdněných zařízení bez přívodu vody nebo páry.

3.6 Opakování

- 1) Definice sušárny dřeva?
- 2) Komorová sušárna?
- 3) Tunelová sušárna?
- 4) Speciální sušárny?
- 5) Co kontrolujeme v sušárnách?
- 6) Co to je a k čemu slouží psychrometr?
- 7) Regulační přístroje?
- 8) Zařízení na vaření dřeva?
- 9) Zařízení na paření dřeva?
- 10) Zařízení na máčení dřeva?
- 11) Klimatizační zařízení?
- 12) BOZP u zařízení na úpravu dřeva?

4. Stroje a zařízení pro výrobu velkoplošných materiálů

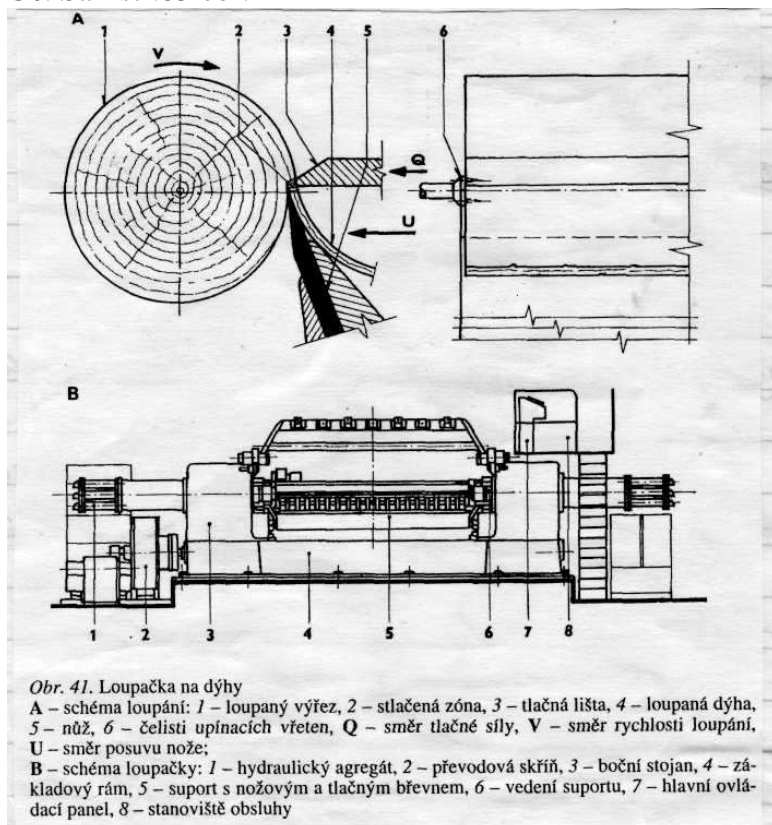
4.1 Stroje na výrobu dýh a sesazenek

Loupačky – k loupání dýh, pracují samostatně nebo v kontinuálních linkách

Pohon – akumulátorový

Loupačky na dýhy s hydraulickým upínáním.

Uč. SaZ str.83 obr.41



Obr. 41. Loupačka na dýhy

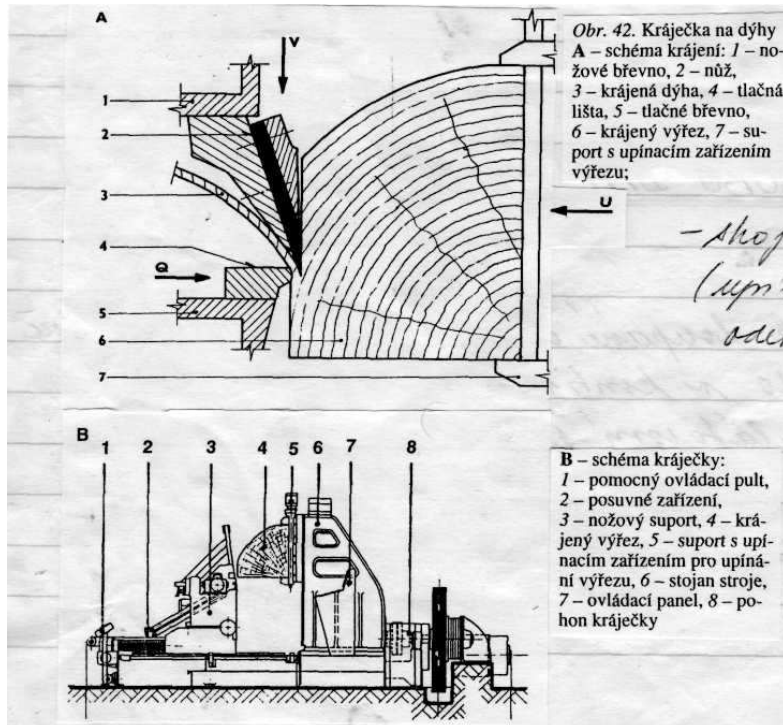
A – schéma loupání: 1 – loupací výřez, 2 – stlačená zóna, 3 – tlačná lišta, 4 – loupací dýha, 5 – nůž, 6 – čelisti upínacích vřeten, Q – směr tlačné síly, V – směr rychlosti loupání, U – směr posuvu nože;
 B – schéma loupáčky: 1 – hydraulický agregát, 2 – převodová skříň, 3 – boční stojan, 4 – základový rám, 5 – suport s nožovým a tlačným břevnem, 6 – vedení suportu, 7 – hlavní ovládací panel, 8 – stanoviště obsluhy

Kráječky – stroje používané k výrobě krájených dýh

Rozdělení - vertikální

- horizontální

Uč. SaZ str. 85 obr.42



Ovládání – z hlavního panelu (vedle stroje).

- stroj obsluhují dva pracovníci (upínají výřez, krájí a odebírají nakrájené dýhy).

Nůžky na dýhy

Účel – stříhání dýh (dýhového pásu) na jednotlivé formáty

Ruční nebo automatické ovládání

Tech. údaje – délka stříhacího nože až 3200mm

- max. tloušťka dýhy 9mm

4.2 Stroje na výrobu třísek a vláken

a) Výroba dřevotřískových desek

Dřevotřískové desky jsou vyráběny ze směsi dřevních třísek a lepidla. Rozeznáváme dva druhy těchto desek. Plošně a výtlačně lisované. K výrobě dřevotřískových desek jsou dnes používány převážně plně automatické výrobní linky.

Nejprve se vytvoří nekonečný třískový pás a ochladí se. Poté se omítá na šířku formátu a dělí se na délku. Desky se poté nechají klimatizovat 3 – 4 dny v meziskladech. Následuje broušení na širokopásových bruskách. Poslední operací je tloušťková egalizace – jemné broušení na tloušťku desky v toleranci $\pm 0,3$ mm.

b) Výroba dřevovláknitých desek

Dřevovláknité desky jsou vyráběny z krátkých jemných vláken měkkého dřeva za současného působení páry a vysoké teploty. Rozeznáváme desky lisované a nelisované a vyrobené mokrou nebo suchou cestou.

Opět jsou používány při výrobě plně automatizované výrobní linky.

Roztřískovač

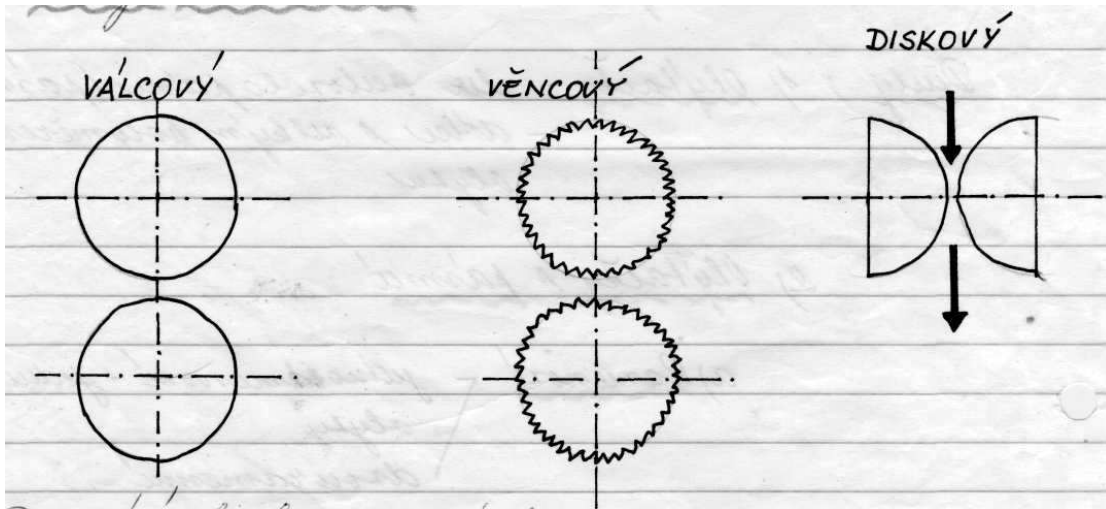
Účel – výroba třísek

- surovinou je odpadové dřevo

Druhy – a) válcový

- b) věncový

- c) diskový



Sušení a třídění třísek

Při roztřískávání vznikají kromě třísek i prach a drť.

Třídíče

- mechanické – pracují na principu vibračních sít
- pneumatické – pracují na principu proudění vzduchu

Zásobníky

Slouží ke skladování, vyrovnávání zásob a dodávání třísek pro dávkovače.

Spotřeba třísek na 1m³desky – 1,68m³

Spotřeba lepidla na 1m³desky – 102kg

4.3 Bezp. předpisy, ochrana zdraví a hygiena při práci, nakládání s odpady

Dodržujeme všechny obecné zásady BOZP a PO.

Dbáme na pečlivé proškolení všech pracovníků na daném stroji či přiděleném pracovišti a následná kontrola znalostí.

Na pracovišti udržujeme pořádek.

Všechny odpady vzniklé při výrobě pečlivě třídíme do určených kontejnerů.

4.4 Opakování

- 1) Loupačky na dýhy, jednoduchý nákres + popis, využití?
- 2) Kráječky na dýhy, jednoduchý nákres + popis, využití?
- 3) Výroba dřevotřískových desek?
- 4) Výroba dřevovláknitých desek?
- 5) Roztřískovač – účel?
- 6) Roztřískovač – druhy?
- 7) Třídíče?
- 8) Zásobníky?

5. Stroje a zařízení pro spojování a tváření dřeva

5.1 SaZ pro nanášení lepidel

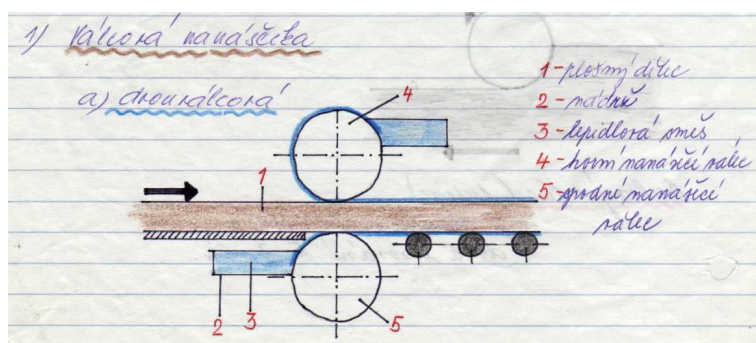
Účel – nanesení lepidla na desky.

Druhy –

- | | |
|------------|----------------|
| A) | B) |
| • Válcová | • Jednostranné |
| • Polévací | • Oboustranné |
| • Disková | |
| • Trysková | |

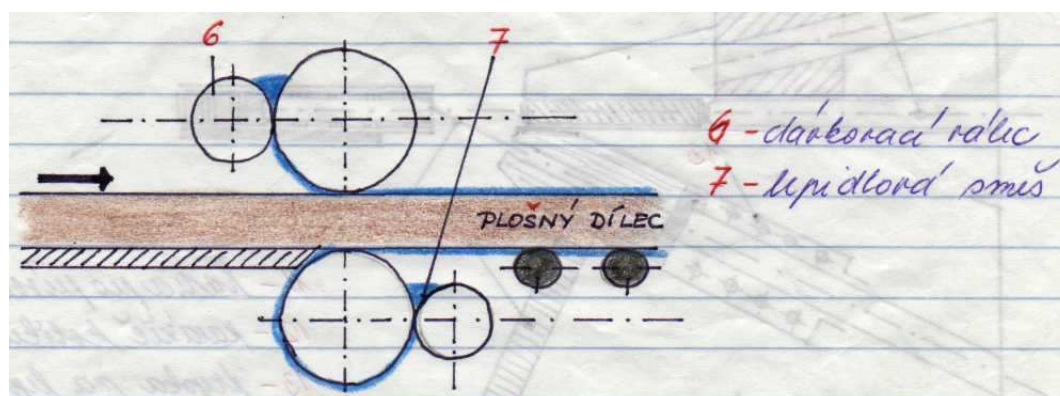
Válcová nanášečka -

Dvouválcová -



Části – svařený stojan, nanášečí ocelové válce potažené pryží, řetězový pohon válců, vana na lepidlo.

Čtyřválcová -



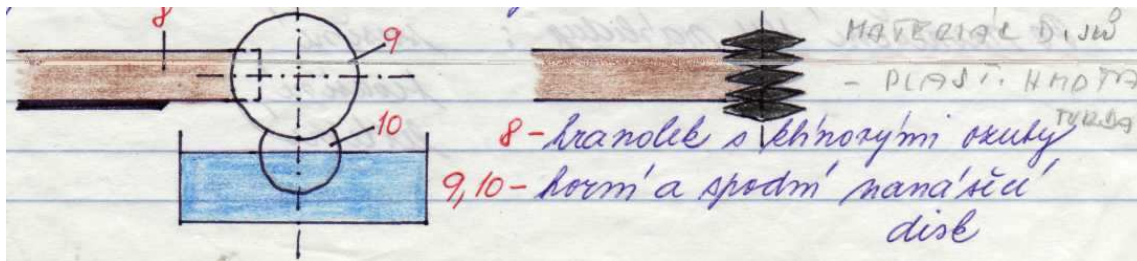
Mezeru mezi válci lze nastavit v rozmezí 0-0,3mm, válce jsou ocelové potažené pryží.

Údržba - dokonalé umytí celého zařízení od lepidla.

Disková nanášečka -

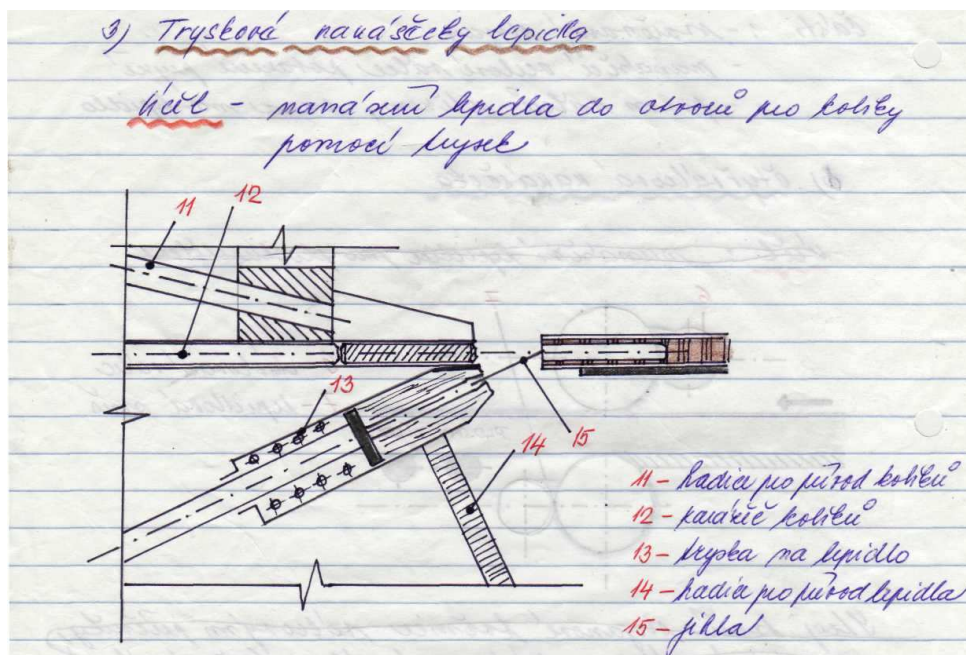
Účel – nanášení lepidla na čelní klínové ozuby hranolů (součást výrobní linky na výrobu nekonečných vlysů).

Lepidlo se nanáší zasunutím točícího se disku namočeného v lepidle mezi ozuby.



Trysková nanášedka -

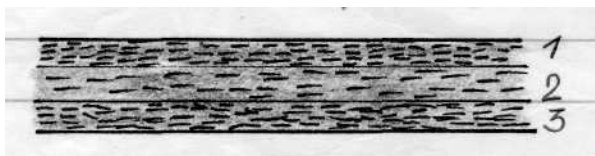
Účel – nanášení lepidla do otvorů pro kolíky pomocí trysek.



5.2 SaZ pro vrstvení třísek a vláken

Vrstvicí zařízení

a) pro plošně lisované desky - vrstvicí hlavy pro 1)vrchní, 2)střední a 3)spodní vrstvu



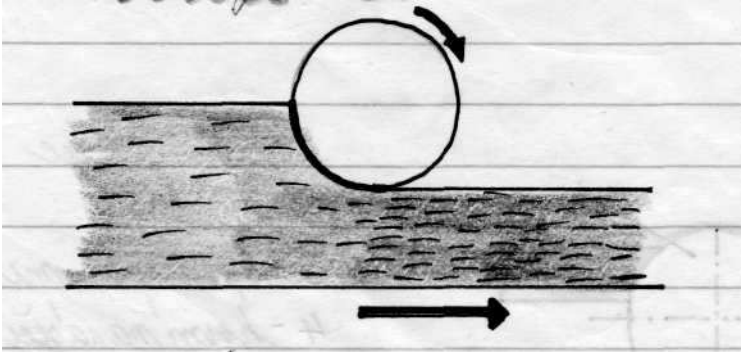
b) pro výtlačně lisované desky

5.3 Lisy na překližky, dřevotřískové a dřevovláknité desky a laťovky

Po nanesení třískového koberce dochází k předlisování – snížení výšky budoucí dřevotřískové desky.

Válcový lis

Jedná se o ocelový válec (buben), který je vyhříván na 130 – 220°C. Doba lisování je 5 – 7 min.



Lisování třískového koberce, vláknitých desek a překližovaných desek

Rozdělení –

- jednoetážové
- víceetážové
- vyhřívání el. proudem
- vyhřívání horkou párou

5.4 Montážní zařízení

Slouží k usnadnění, urychlení a zkvalitnění montáže výrobku. Většinou jde o jednoúčelové stroje či přípravky vyrobené pro daný účel. Mohou být jako samostatně stojící či umístěné ve výrobní lince. Rozdělujeme je na ruční, poloautomatické a automatické.

5.5 BOZP, hygiena při práci, nakládání s odpady

Na všech strojích smí pracovat pouze pověřeni a zaškolení pracovníci. Veškeré používané prostředky po práci řádně omýt. Používat předepsané ochranné pomůcky. Vzniklý odpad třídit a ukládat do předepsaných nádob.

5.6. Opakování

- 1) SaZ pro nanášení lepidel – rozdělení, druhy?
- 2) Nakreslete schéma dvouválcové nanášečky lepidla a popište?
- 3) Nakreslete schéma čtyřválcové nanášečky lepidel a popište?
- 4) Lisy – rozdělení?
- 5) Montážní zařízení?
- 6) Bozp na stojích pro spojování a tváření dřeva?

6. SAZ pro povrchovou úpravu

6.1 Rozdělení strojů pro povrchovou úpravu

- a) SAZ pro nanášení NH – válcové, polévačky, máčecí bazény či kádě, stříkací kabiny
- b) SAZ pro sušení NH – konvekční a radiační sušárny
- c) SAZ pro broušení a leštění NH – pásové, válcové, kotoučové brusky a leštičky

6.2 SAZ pro nanášení NH

Účel – dokončení povrchu, ochrana povrchu

Způsob – ruční – štětcem

strojní – druhy – a) navalování

b) polévání

c) máčení

d) stříkání

a) **Navalování** – používají se válcové nanášedky – a) nátěrových hmot

b) laků

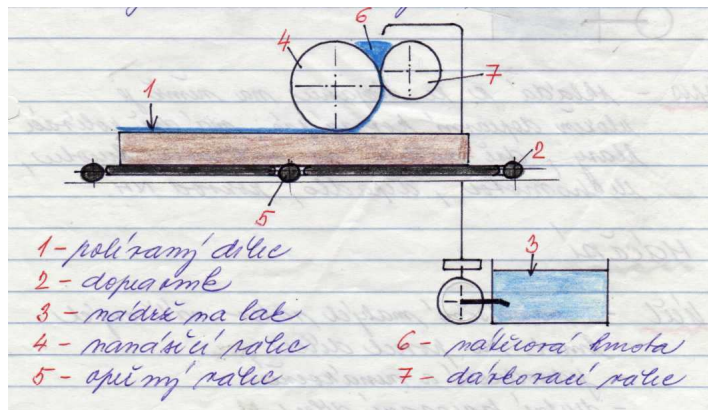
c) plničů

d) barev

Druhy – jednostranné

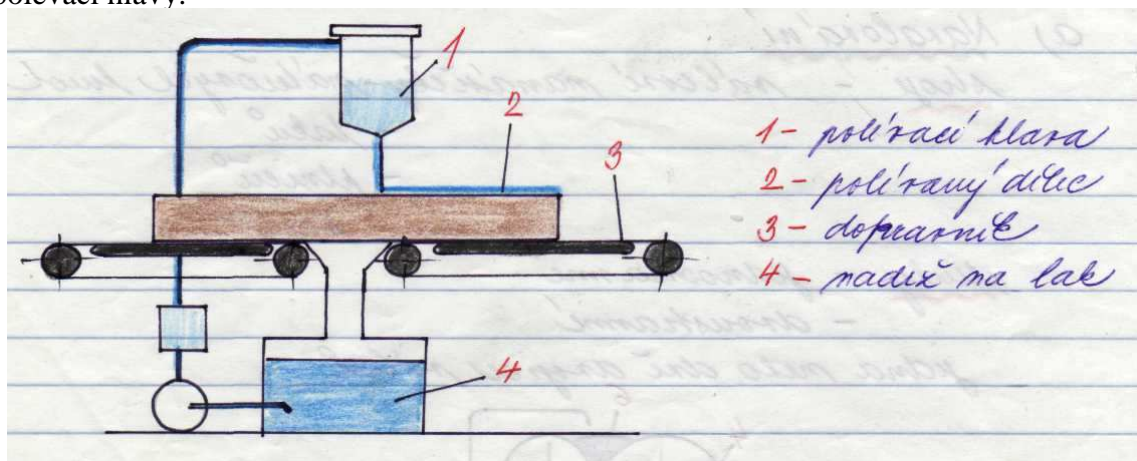
- dvoustranné

Jedna nebo dvojice válců.



Popis - skládá se ze stojanu, nanášecího a dávkového válce (s pryžovou vrstvou) nádrže na NH, čerpadla, trubkového rozvodu NH k válcům, ovládacího panelu. Pracovní šířka cca 1300mm.

b) **Polévání** – nanášení NH v souvislé vrstvě na plochy dílů a to polévací clonou vytékající z polévací hlavy.

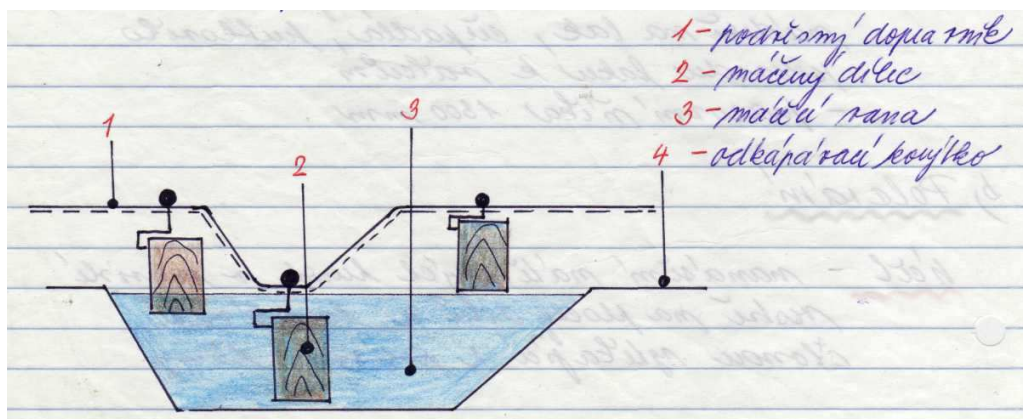


Popis – skládá se ze stojanu na němž je uložen dopravní kovový pás, polévací hlava, nádrž na NH, elektromotor, ovládací panel, čerpadlo, rozvod NH.

c) **Máčení** – nanášení malých vrstev NH na povrch dílce. Dílce se ponoří, vynoří a nechá se okapat.

Výhody - jednoduché a nenáročné, výhodné pro drobné tvarované dílce.

Nevýhody – nutnost okapání NH, ve většině případů nutnost zavěšení.



d) Stříkání -

1. vzduchové – stlačeným vzduchem
2. bezvzduchové – elektrické stříkací pistole
3. bezvzduchové s podporou vzduchu

Vzduchové stříkací zařízení se skládá ze stříkací pistole, hadice, kompresoru, stříkací kabiny, tlakového zásobníku NH.

Stříkací pistole – přístroj k rozprašování NH za použití stlačeného tlakového vzduchu.

Popis – skládá se z těla pistole, hlavního vzduchového ventilu, spouštěče, jehel uzavírající vzduchové trysky a trysky pro NH, z hubice se vzduchovými tryskami a z regulátorů přívodu vzduchu a NH. Stříkací pistole se uvádí v činnost otvíráním a zavíráním přívodu tlakového vzduchu.

Druhy – s horním přívodem NH
- s dolním přívodem NH

Tlakový zásobník NH – zařízení určené k vytvoření potřebného množství předzásoby NH ke stříkací pistoli.

Druhy – s ručním mícháním
- se strojním mícháním (mechanickým, vzduchovým)

Bezpečnostní aparatura

- Regulátor tlaku vzduchu
- Pojistný ventil
- Tlakový rozvod stlačeného vzduchu

Stříkání bezvzduchové

NH je vystavena tlaku a je nucena procházet tryskou a srážkou se vzduchem se dělí na malé kapičky.

Popis – tlakové čerpadlo pístové
- stříkací pistole s tryskou

Stříkání bezvzduchové s podporou vzduchu

Technologie spojující výhody obou předcházejících je dnes nejčastěji používanou pro nejrůznější aplikace. Barva je pod vysokým tlakem přivedena do pistole, kde v trysce dochází k její atomizaci. Přidáním dodatečného vzduchu se zlepší rozprašení barvy a tím i kvalita výsledného povrchu.

Výhoda – rovnoměrné rozprašování.

Stříkací kabina

Účel - soustředění a odvedení nežádoucích výparů a zbytků rozprášených NH, které vznikají při stříkání v pracovním prostoru.

Popis – odsávací komora, stojan kabiny, pracovní stůl, ventilátor, filtr.

Filtrace – vodní clona – mokrá filtrace

- vzduchové filtry – suchá filtrace
- odsávání podtlak

Použití – stříkání menších výrobků uložených na pracovních stolech, lze použít i poděsný dopravník.

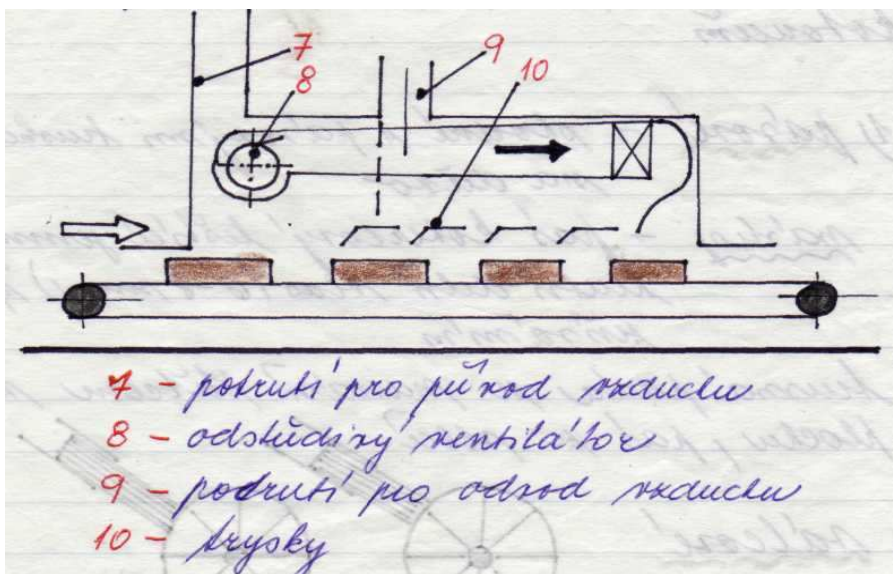
Vytvrzování NH

Účel – uvolnění a odvedení prchavých látek z NH a vytvrzení NH.

- a) **konvenční sušárny** – teplý vzduch proudí nad povrchem NH. Dílce se pohybují proti směru proudění vzduchu.

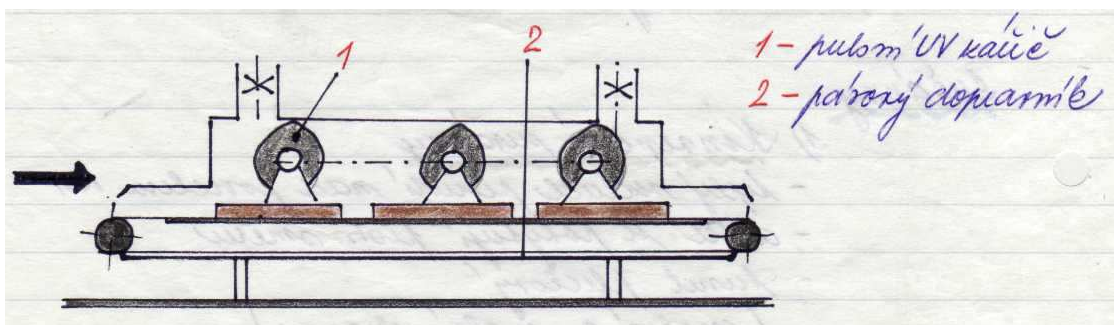
Druhy – jedno i víceetážové

Popis – odpařovací, sušící a chladicí úsek, ventilátor, ohřívací zařízení, pásový dopravník



- b) **radiační vytvrzovací tunel** – NH se vytvrzuje působením ultrafialového záření – proběhne fotochemická reakce (vhodné pro polyesterové nátěry).

Jako příklad tunel s pulsními ultrafialovými zářiči (UV/IST)



6.3 SAZ pro broušení a leštění NH

Brusky NH

Účel – srovnání povrchu NH obroušením.

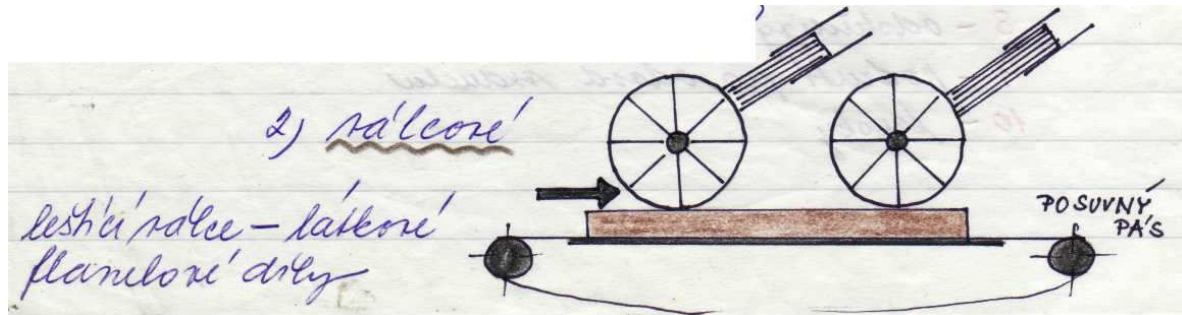
Pro broušení NH se používají klasické válcové i širokopásové brusky s brusnými pásy o větší zrnitosti (100 a více).

Leštičky NH

Účel – leštění povrchů NH leštícím nástrojem, pásem, válcem, kotoučem

Druhy – **pásové** – shodné s pásovými bruskami na dřevo. Použitý kobercový leštící pás s delším vlasem (6-8mm) spojený sešíváním. Brusná pasta se nanáší štětcem na plochu a pás se vlhčí.

- **válcové** – leštící válce – látkové flanelové díly



- **kotoučové** – leštění ručním pohybem kotouče

a) – **obvodové** – látka na obvodu kotouče

b) – **čelní** – látka na čele kotouče

c) - **stolové**

Nástroj – látkový kotouč z flanelu

6.4 SAZ pro povrchovou úpravu fóliemi a ostatními dekoračními hmotami

Válcová navalovačka fólií

Účel – jednostranné nebo oboustranné olepování konstrukčních desek dekoračními fóliemi
Fólie se na požadovaný dílec navaluje lisovacími válce s pryžovou vrstvou.

Lisy se vzduchovým vakem pro tvarové zafóliování

Použití – olepení fólií tvarové výrobky (např. kuchyňská dvířka)

Stroje jsou zpravidla součástí výrobních linek.

6.5 BOZP a PO, nakládání s odpady

Při povrchové úpravě výrobků obzvláště dodržujeme bezpečnostní, hygienické a požární předpisy i dbáme na správné třídění a likvidaci odpadů.

6.6 Opakování

- 1) Rozdělení strojů pro povrchovou úpravu?
- 2) Způsoby nanášení NH?
- 3) SAZ na navalování NH?
- 4) SAZ na polévání NH?
- 5) SAZ na máčení NH?
- 6) SAZ na stříkání NH?
- 7) SAZ na vytvrzování NH?
- 8) Broušení a leštění NH?
- 9) SAZ pro povrchovou úpravu fóliemi?
- 10) BOZP a PO, nakládání s odpady při povrchové úpravě?

6.7 Shrnutí učiva - opakování