

Hodnotiaci manuál kvalifikácie Operátor linky na výrobu výrobkov z papiera za sektor celulózo-papierenský priemysel a polygrafický priemysel

Verzia 2.0



Názov zákazky: Nastavenie a implementácia štruktúry systému overovania kvalifikácií

Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.

www.esf.gov.sk, www.ludskezdroje.gov.sk, <http://www.minedu.gov.sk>

Proces overovania kvalifikácie

Informácie pre uchádzača o overenie kvalifikácie

O overenie kvalifikácie sa môžu uchádzať fyzické osoby, ktoré najneskôr v deň konania skúšky dosiahli 18 rokov a majú ukončené minimálne SŠ vzdelanie. Každý uchádzač o overenie kvalifikácie Operátor linky na výrobu výrobkov z papiera pred príchodom na samotnú skúšku absolvovať lekársku prehliadku u lekára, ktorý vystaví potvrdenie o jeho zdravotnej spôsobilosti. Potvrdenie o zdravotnej spôsobilosti nesmie byť staršie ako šesť mesiacov. Bez uvedeného potvrdenia lekára nie je možné uchádzača pripustiť ku skúške overenia kvalifikácie.

Záujemca o overenie kvalifikácie, ktorý uvedené požiadavky spĺňa, bude ďalej postupovať cez jednotlivé fázy procesu overovania kvalifikácie, ktoré vedú k získaniu osvedčenia o kvalifikácii. Týmito fázami sú:

- identifikácia jednotiek vzdelávacích výstupov a ich porovnanie so svojimi vedomosťami, zručnosťami a kompetenciami;
- zhromaždenie všetkých relevantných dokladov preukazujúcich splnenie kvalifikáciou vyžadovaných kritérií, čiže dokumentáciu jednotiek vzdelávacích výstupov;
- hodnotenie jednotiek vzdelávacích výstupov a potvrdenie výsledkov hodnotenia. Skúšku na overenie kvalifikácie je možné absolvovať len v slovenskom jazyku.

Identifikácia jednotiek vzdelávacích výstupov – počiatočná fáza procesu overovania kvalifikácie, v ktorej záujemca o overenie kvalifikácie zhodnotí a posúdi vedomosti, zručnosti a kompetencie, ktoré získal počas života, ako aj svoju schopnosť tieto vedomosti využívať v praxi. Záujemca o overenie kvalifikácie identifikuje a zhodnotí jednotky vzdelávacích výstupov, ktoré charakterizujú kvalifikáciu Operátor linky na výrobu výrobkov z papiera a porovnáva ich so svojimi vedomosťami, zručnosťami a kompetenciami, ktoré mohol nadobudnúť rôznymi cestami, od formálneho vzdelávania - v škole, cez neformálne vzdelávanie - účasťou na rôznych školeniach, kurzoch a vzdelávacích programoch, až po informálne učenie sa - praxou počas zamestnania či bežnými každodennými aktivitami, ako

napríklad prácou v domácnosti, aktivitou vo voľnom čase a podobne. Zhodnotenie vzdelávacích výstupov môže prebehnúť tromi spôsobmi, sebahodnotením alebo za pomoci vybranej autorizovanej inštitúcie, alebo za pomoci pracovníka Koordinačného miesta SOK.

Pri **sebahodnotení si záujemca sám zhodnotí**, aké vedomosti, zručnosti a kompetencie nadobudol počas života. Mal by pri tom brať do úvahy svoje formálne vzdelávanie v školskom prostredí, ale taktiež akékoľvek neformálne vzdelávanie, ktoré absolvoval počas života prostredníctvom kurzov, vzdelávacích programov, školení, tréningov, workshopov a pod. a informálne učenie sa, pri ktorom nadobúdala vedomosti, zručnosti a kompetencie v rámci svojho zamestnania alebo samoštúdiom, prácou v domácnosti, aktivitami vo voľnom čase a pod. Následne si môže porovnať jednotky vzdelávacích výstupov kvalifikácie so svojimi vedomosťami, zručnosťami a kompetenciami.

Komplexné zhodnotenie svojich vedomostí, zručností a kompetencií môže byť pre jednotlivca náročné, **preto sa môže obrátiť na autorizovanú inštitúciu alebo Koordinačné miesto SOK**. Ak je záujemca rozhodnutý pre kvalifikáciu Operátor linky na výrobu výrobkov z papiera, môže sa obrátiť na autorizovanú inštitúciu, ktorá overuje danú kvalifikáciu a tá pomôže záujemcovi s identifikáciou vedomostí, zručností a kompetencií relevantných pre vybranú kvalifikáciu.

Zoznam autorizovaných inštitúcií je zverejnený na portáli www.kvalifikacie.sk v časti Systém overovania kvalifikácií, sekcia Inštitucionálne súčasti SOK, záložke Autorizované inštitúcie.

Koordinačné miesto SOK môže záujemca kontaktovať osobne: Štátny inštitút odborného vzdelávania, Stromová 9, 831 01 Bratislava, telefonicky: +421 910 925 085 alebo e-mailom: sokpoint@siov.sk. Koordinačné miesto SOK aj autorizované inštitúcie môžu pri poskytovaní poradenstva záujemcovi využívať rôzne nástroje, ako napríklad audit zručností, či rôzne dostupné informačné a komunikačné technológie.

Cieľom tejto fázy overovania kvalifikácie, či už pomocou sebahodnotenia alebo s pomocou autorizovanej inštitúcie, či pracovníka Koordinačného miesta SOK je určiť, do akej miery záujemca spĺňa požiadavky na kvalifikáciu a posunúť ho do ďalšej fázy overovania kvalifikácie, k úspešnému podaniu žiadosti.

Po identifikovaní svojich vedomostí, zručností a kompetencií záujemca zhromažďuje všetky relevantné doklady, dokumenty, certifikáty alebo iné materiály preukazujúce splnenie kvalifikáciou vyžadovaných kritérií, čiže dokumentáciu jednotiek vzdelávacích výstupov. Tieto dokumenty prikladá žiadateľ k žiadosti o overenie kvalifikácie, a to vo forme portfólia.

Portfólio žiadateľ prikladá ku svojej žiadosti, aby mu na jeho základe mohli byť uznané jednotky vzdelávacích výstupov. Záujemca musí klásť dôraz na to, aby jednotlivé dokumenty v portfóliu mohli byť jednoznačne priradené k jednotkám vzdelávacích výstupov vybranej kvalifikácie. Portfólio tvorí prílohu k žiadosti o overenie kvalifikácie a pozostáva zo životopisu a relevantných dokumentov preukazujúcich vzdelanie a odbornú prax zodpovedajúce kvalifikácii Operátor linky na výrobu výrobkov z papiera. Do portfólia predkladá záujemca životopis v odporúčanom formáte (Príloha 2) s relevantnými prílohami.

Záujemca, ktorý si vytvoril portfólio, vyplní žiadosť o overenie kvalifikácie.

Vo formulári žiadosti o overenie kvalifikácie (Príloha 3) musí záujemca vyplniť všetky relevantné údaje. Súčasťou žiadosti sú prílohy – portfólio a doklad o zaplatení poplatku za skúšku (Počas pilotného overovania kvalifikácií v rámci Národného projektu Systém overovania kvalifikácií v SR sa nebude vyžadovať zaplatenie poplatku. Po pilotnom overovaní kvalifikácií budú poplatky stanovené v zmysle zákona č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch.).

Vo formulári Žiadosti o overenie kvalifikácie (Príloha č. 3) musí žiadateľ vyplniť všetky relevantné údaje. Súčasťou žiadosti sú prílohy – portfólio a doklad o zaplatení poplatku za posúdenie portfólia a súhlas pre autorizovanú inštitúciu so spracovaním osobných údajov uchádzača pre účely procesu overovania kvalifikácie.

Poplatky za overenie kvalifikácie budú po pilotnom overovaní stanovené v zmysle zákona č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch a diferencované na dva samostatné poplatky. Prvý poplatok, bude potrebné uhradiť pri podaní Žiadosti o overenie kvalifikácie s cieľom posúdenia portfólia a druhý poplatok, bude potrebné uhradiť pred skúškou o overenie kvalifikácie, a to len tými uchádzačmi, ktorí na skúšku budú pozvaní

Žiadosť v podobe vyplneného a podpísaného formulára so všetkými potrebnými prílohami je možné podať papierovou formou, a to zaslaním poštou na adresu autorizovanej inštitúcie, ktorú uviedol uchádzač v žiadosti alebo elektronickou formou, a to zaslaním žiadosti a všetkých príloh elektronickou poštou alebo inou formou elektronickej komunikácie stanovenou autorizovanou inštitúciou, ktorú si uchádzač vybral.

Lehota na posúdenie žiadosti o overenie kvalifikácie po formálnej stránke je 10 kalendárnych dní od dňa doručenia žiadosti o overenie kvalifikácie. V prípade, že žiadosť o overenie kvalifikácie je úplná, autorizovaná inštitúcia do 3 kalendárnych dní od posúdenia žiadosti o overenie kvalifikácie, v prípade, že o overenie danej kvalifikácie bude žiadať minimálne 5

uchádzačov, zabezpečí menovanie skúšobnej komisie autorizujúcim orgánom, ktorej poskytne portfólio žiadateľa na hodnotenie JVV. Po stanovení termínu skúšky autorizovaná inštitúcia zašle uchádzačovi pozvánku a pokyny na skúšku na overenie kvalifikácie, vrátane informácie o výsledku uznávania jednotiek vzdelávacích výstupov na základe portfólia, najneskôr 10 kalendárnych dní pred termínom konania skúšky. V prípade, že žiadosť o overenie kvalifikácie nie je úplná, t. j. neobsahuje údaje v požadovanom rozsahu, autorizovaná inštitúcia vyzve žiadateľa o doplnenie chýbajúcich údajov, ktoré musí žiadateľ doplniť do 5 kalendárnych dní od doručenia výzvy.

V prípade, že žiadateľ doplnil všetky chýbajúce údaje, autorizovaná inštitúcia do 3 kalendárnych dní od posúdenia doplnenej žiadosti o overenie kvalifikácie, v prípade, že o overenie danej kvalifikácie bude žiadať minimálne 5 uchádzačov, zabezpečí menovanie skúšobnej komisie autorizujúcim orgánom, ktorej poskytne portfólio žiadateľa na hodnotenie JVV. Po stanovení termínu skúšky autorizovaná inštitúcia zašle uchádzačovi pozvánku a pokyny na skúšku na overenie kvalifikácie, vrátane informácie o výsledku uznávania jednotiek vzdelávacích výstupov na základe portfólia, najneskôr 10 kalendárnych dní pred termínom konania skúšky. V prípade, že žiadateľ v stanovenej lehote nedoplnil autorizovanej inštitúcii údaje, autorizovaná inštitúcia mu zašle zamietavé stanovisko k žiadosti.

V prípade, ak žiadateľ nespĺňa kritériá stanovené na vybranú kvalifikáciu, autorizovaná inštitúcia mu do 3 kalendárnych dní od posúdenia žiadosti o overenie kvalifikácie zašle zamietavé stanovisko k žiadosti. Pokiaľ určené lehoty v kalendárnych dňoch pripadnú na deň, v ktorom je štátny sviatok, sobota alebo nedeľa, za splnenie lehoty sa považuje prvý pracovný deň nasledujúci po určenom kalendárnom dni.

Cieľom tejto fázy overovania kvalifikácie je, či už svojpomocne alebo s pomocou autorizovanej inštitúcie, či pracovníka Koordinačného miesta SOK, zhromaždiť jednotlivé dokumenty v portfóliu, správne vyplniť a zaslať kompletnú žiadosť o overenie kvalifikácie a posunúť záujemcu/žiadateľa do ďalšej fázy overovania kvalifikácie.

Hodnotenie jednotiek vzdelávacích výstupov – po podaní žiadosti o overenie kvalifikácie sú vedomosti, zručnosti a kompetencie uchádzača porovnávané s kvalifikačným štandardom vybranej kvalifikácie, a to skúšobnou komisiou menovanou autorizovanou inštitúciou. Hodnotenie jednotiek vzdelávacích výstupov vybranej kvalifikácie žiadateľa **sa uskutočňuje overovaním portfólia, t. j. uznaním jednotiek vzdelávacích výstupov a/alebo hodnotením**

jednotiek vzdelávacích výstupov na skúške na overenie kvalifikácie, ktoré realizuje skúšobná komisia zostavená na základe menovacích dekrétov vydaných autorizovanou inštitúciou.

Uchádzačovi o overenie kvalifikácie bude zaslaná pozvánka a pokyny na skúšku na overenie kvalifikácie vrátane informácie o výsledku uznávania jednotiek vzdelávacích výstupov na základe portfólia najneskôr 10 kalendárnych dní pred termínom konania skúšky. V zaslanej informácii o výsledku uznávania jednotiek vzdelávacích výstupov na základe portfólia budú uchádzačovi poskytnuté informácie o uznaných alebo neuznaných jednotkách vzdelávacích výstupov. Uchádzač potvrdí autorizovanej inštitúcii svoju účasť na skúške na overenie kvalifikácie bez zbytočného odkladu, ak mu boli uznané všetky jednotky vzdelávacích výstupov na základe portfólia.

V prípade, že sa uchádzač nemôže v danom termíne skúšky zúčastniť, musí dostatočne zdôvodniť svoju neúčasť. Za relevantný dôvod sa považuje napríklad choroba, nariadená karanténa, účasť na pohrebe, úraz a pod. Posúdenie relevantnosti dôvodu je v kompetencii autorizovanej inštitúcie. Uchádzač, ktorému neboli uznané všetky JVV na základe portfólia, ale z relevantných dôvodov sa nemôže zúčastniť skúšky, sa s autorizovanou inštitúciou dohodne na náhradnom termíne.

Počas skúšky na overenie kvalifikácie bude uchádzač skúšaný skúšobnou komisiou z jednotiek vzdelávacích výstupov, ktoré mu neboli uznané v rámci overovania portfólia. Overenie kvalifikácie počas skúšky prebieha metódou praktickej skúšky a ústne, nástrojmi hodnotenia je praktické predvedenie s vysvetlením a ústna odpoveď. Skúška na overenie kvalifikácie je rozdelená do troch častí podľa špecifickosti JVV.

Uchádzač, ktorému bola v rámci overovania portfólia uznaná jedna JVV, zúčastňuje sa skúšky overovania kvalifikácie len z ostatných JVV. Hodnotenie jednotlivých JVV sa uskutočňuje tak, že uchádzač zúčastnený na skúške overovania kvalifikácie podľa vybraného/vylosovaného zadania predvedie s vysvetlením všetky hodnotiace kritériá v daných JVV. Priemerná časová dotácia na trvanie skúšky je 5 hodín, pričom 1 hodina = 45 minút.

Skúška na overenie kvalifikácie je verejná. Priebeh skúšky riadi predseda. Skúšobná komisia počas skúšky na overenie kvalifikácie hodnotí uchádzačom dosiahnuté JVV. Ak uchádzač dosiahol stanovenú minimálnu úroveň plnenia kritérií hodnotenia jednotiek vzdelávacích výstupov kvalifikácie, tak výsledok skúšky na overenie kvalifikácie je **uspel**. Každý uchádzač,

ktorý uspel, je považovaný za absolventa skúšky a bude mu udelené osvedčenie o kvalifikácii. Ak uchádzač nedosiahol stanovenú minimálnu úroveň plnenia kritérií hodnotenia jednotiek vzdelávacích výstupov kvalifikácie, tak výsledok skúšky na overenie kvalifikácie je **neuspel**. Neúspešný uchádzač bude zároveň informovaný o ďalšom postupe. Neúspešný uchádzač môže požiadať o vykonanie opravnej skúšky na overenie kvalifikácie najskôr 30 kalendárnych dní od oznámenia výsledku skúšky na overenie kvalifikácie a to podaním prihlášky na opravnú skúšku. Pokiaľ určené lehoty v kalendárnych dňoch pripadnú na deň, v ktorom je štátny sviatok, sobota alebo nedeľa, za splnenie lehoty sa považuje prvý pracovný deň nasledujúci po určenom kalendárnom dni.

Úspešný absolvent skúšky na overenie kvalifikácií bude po 6 a 12 mesiacoch kontaktovaný autorizovanou inštitúciou v rámci trasovania jeho uplatnenia na trhu práce.

Cieľom tejto fázy overovania kvalifikácie je zhodnotiť splnenie či nesplnenie kritérií hodnotenia jednotiek vzdelávacích výstupov, oboznámiť uchádzača s výsledkom hodnotenia JVV a posunúť ho do ďalšej fázy overovania kvalifikácie.

Potvrdenie výsledkov hodnotenia– úspešné zvládnutie predchádzajúcich fáz procesu vedie k záverečnej fáze procesu overovania kvalifikácie, ktorou je udelenie osvedčenia o kvalifikácii. Úspešnému absolventovi bude vystavené a odovzdané osvedčenie o kvalifikácii.

Uznávanie jednotiek vzdelávacích výstupov z portfólia

Portfólio žiadateľa tvoria relevantné doklady, dokumenty, certifikáty alebo iné materiály preukazujúce splnenie kvalifikáciou vyžadovaných kritérií. **Relevantný doklad - maturitné vysvedčenie, diplom, osvedčenie, resp. certifikát o absolvovaní kurzu/školenia, potvrdenie o výkone práce/praxe**, musí obsahovať identifikáciu školy/školiaceho strediska s menom a funkciou vydávajúceho doklad, identifikáciu osoby, pre ktorú sa doklad vystavuje, zhodnotenie plnenia kritérií hodnotenia za každé kritérium samostatne, dobu praktického vykonávania činností súvisiacich s kritériami hodnotenia v rokoch a mesiacoch.

Tieto dokumenty prikladá žiadateľ k žiadosti o overenie kvalifikácie, aby mu na jeho základe mohli byť uznané jednotky vzdelávacích výstupov. Záujemca musí klásť dôraz na to, aby jednotlivé dokumenty v portfóliu mohli byť jednoznačne priradené k jednotkám vzdelávacích výstupov vybranej kvalifikácie. Portfólio tvorí prílohu k žiadosti o overenie kvalifikácie a pozostáva zo životopisu a relevantných dokumentov preukazujúcich vzdelanie a odbornú prax

zodpovedajúce kvalifikácii Operátor linky na výrobu výrobkov z papiera. Do portfólia predkladá záujemca životopis v odporúčanom formáte (Príloha 2) s relevantnými prílohami.

- Doklad o znalosti ovládania linky výroby výrobkov musí byť vystavené organizáciou, ktorá zabezpečuje výrobu výrobkov z grafických papierov, alebo hygienických papierov. Doklad musí obsahovať názov organizácie, meno vedúceho strediska, identifikáciu osoby, pre ktorú sa doklad vystavuje, dobu praktického vykonávania činnosti.

Skúšobná komisia posúdi dokumenty zahrnuté v portfóliu a vyhodnotí, či je na ich základe možné uznať jednotlivé jednotky vzdelávacích výstupov a následne rozhodne o:

- **neuznaní žiadnej JVV kvalifikácie**, čo znamená, že žiadateľ sa musí zúčastniť skúšky na overenie kvalifikácie v danom termíne a preukázať zvládnutie všetkých JVV na požadovanej úrovni,
- **uznaní iba niektorých JVV kvalifikácie**, čo znamená, že sa žiadateľ musí zúčastniť skúšky na overenie kvalifikácie v danom termíne a preukázať zvládnutie len tých JVV, ktoré komisia neuznala na základe portfólia,
- **uznaní všetkých JVV kvalifikácie**, čo znamená, že sa žiadateľ musí zúčastniť skúšky na overenie kvalifikácie v danom termíne (nezúčastňuje sa však hodnotenia JVV počas skúšky) a bude mu udelené osvedčenie o kvalifikácii.

Portfólio poskytuje skúšobnej komisii autorizovaná inštitúcia. Lehota na uznávanie jednotiek vzdelávacích výstupov z portfólia skúšobnou komisiou je najviac 10 kalendárnych dní odo dňa menovania skúšobnej komisie. Pokiaľ určené lehoty v kalendárnych dňoch pripadnú na deň, v ktorom je štátny sviatok, sobota alebo nedeľa, za splnenie lehoty sa považuje prvý pracovný deň nasledujúci po určenom kalendárnom dni.

Skúška na overenie kvalifikácie

Hodnotenie splnenia kritérií jednotlivých JVV sa uskutočňuje pri tých JVV, ktoré neboli uchádzačovi v procese posudzovania portfólia uznané ako splnené. Na hodnotenie jednotiek vzdelávacích výstupov používa člen skúšobnej komisie Záznamový hárok na hodnotenie jednotiek vzdelávacích výstupov pre člena skúšobnej komisie. Zároveň môže k podrobnejšiemu

zápisu hodnotenia využiť Pomocný záznamový hárok, ktorý tvorí prílohu č. 13 tohto hodnotiaceho manuálu.

JVV 1 Výroba vybraných druhov papierenských výrobkov

Kritériá, Metódy, Nástroje, Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica)

JVV 2 Výroba vybraných druhov papierenských výrobkov sú zadefinované štyri kritéria hodnotenia:

- Správne charakterizovať jednotlivé technologické stupne linky,
- popísať základné nastavenie linky,
- popísať postup pri odbere vzorky z polotovaru a výrobku pre analýzu parametrov,
- Definovať bezpečný spôsob zavádzania papierovej dráhy do linky na výrobu vybraných papierenských výrobkov.

Hodnotenie jednotky vzdelávacích výstupov sa realizuje ústnou metódou s vysvetlením v štyroch úlohách. Vzhľadom na druh výrobku, ktorý môže byť vyrábaný z grafického, alebo hygienického papiera, zamerať sa na výrobok:

- z grafického papiera - satinovanie,
- z hygienického papiera - toaletný papier.

Pomôcky: papier na poznámky, pero.

Priestor na overenie JVV 1: vhodne vybavená miestnosť

Metóda hodnotenia: ústne skúšanie

Nástroje hodnotenia: ústna odpoveď

Čas na predvedenie úloh v rámci JVV 1: cca 15 minút

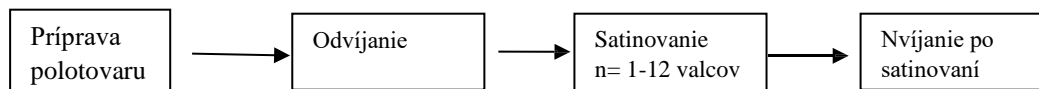
1. Správne Správne Správne charakterizovať jednotlivé technologické stupne linky

Uchádzač charakterizuje jednotlivé technologické stupne linky v závislosti od:

- polotovaru z grafického papiera, kde odprezentuje linku pre satinovanie papiera,
- polotovaru z hygienického papiera, kde odprezentuje linku pre výrobu toaletného papiera.

Grafické papiere – satinovanie

Grafické papiere určené pre satinovanie prechádzajú linkou tzv. super-kalander, kde sa dosiahne hladkosť a lesk papiera.



Satinovaním sa dosiahne:

- vytvorenie hladkosti a lesku,
- zrovnomenenie profilu hrúbky papierového hárku.

Pre dosiahnutie tohto cieľ sa používa super-kalander. Kombinácia vplyvu super-kalandra a vplyvu technológie je nasledovný:

Tabuľka 1 - Kombinácia vplyvu super-kalandra a vplyvu technológie

Vplyv stroja	Vplyv technológie
Zaťaženie na papierový hárok	Vlhkosť papiera
Počet valcových štrbín	Druh a stav vlákenného materiálu
Elastické valce	Druh a množstvo plnidla
Pracovná rýchlosť	Hustota papiera
Teplota	

Rozhodujúcim technologickým stupňom je proces satinovania, kde pracuje sústava malých liatinových valcov oproti papierovým valcom. Zaťaženie valcov je postupné a zabezpečuje sa pomocou hydrauliky. Celý pracovný postup satinovania sa musí zabezpečovať podľa príslušnej **Pracovnej inštrukcie**, kde sú definované podmienky jednotlivých dvojíc valcov (liatinový/papierový).

Hygienické papiere – toaletná linka

Tak ako pri grafických výrobkoch, tak aj pri hygienických výrobkoch sú jednotlivé linky odlišné. Každá linka má spracovanú pracovnú inštrukciu príslušným výrobným závodom, podľa ktorej operátor nastavuje linku a zabezpečuje výrobu daného výrobku.

Linky, ktoré zabezpečujú výrobu výrobkov z hygienických papierov sú náročnejšie na konštrukciu a na prevádzku. Je to ovplyvnené spracovávaním jemného tissue papiera.

Štandardná toaletná linka má technologické stupne zoradené:

- odvíjacie zariadenie kotúčov na začiatku linky,
- raziaca jednotka, ktorou sa zvyšuje hrúbka vrstiev v kotúčiku a ovplyvňuje sa jeho jemnosť,
- radlíkovaná jednotka na spájanie vrstiev papiera,
- prevíňovač, kde sa navíja papier na papierovú dutinku o definovanej dĺžke papiera,
- lepiaca jednotka konca zvitkov po navinutí definovanej dĺžky papiera,
- zásobník zvitkov,
- píla, ktorá zabezpečuje delenie navinutého papiera na kotúčky,
- balička na balenie toaletného papiera.

Kritérium hodnotenia: uchádzač vysvetlí prínos satinovania, resp. pri toaletnom papieri význam razenia papiera.

2. Popísať základné nastavenie linky

Pomôcky na predvedenie úlohy: písací papier, pero

Požadované vedomosti a zručnosti:

Pre každú linku na výrobu výrobkov z papiera je spracovaná pracovná inštrukcia, kde sú definované postupy nastavovania jednotlivých častí linky pre:

- zavádzanie papiera do linky pri uvádzaní do výroby,
- opakovanú výmenu kotúčov v priebehu výroby,
- odstránenie chýb vo výrobku vplyvom jednotlivých častí linky.

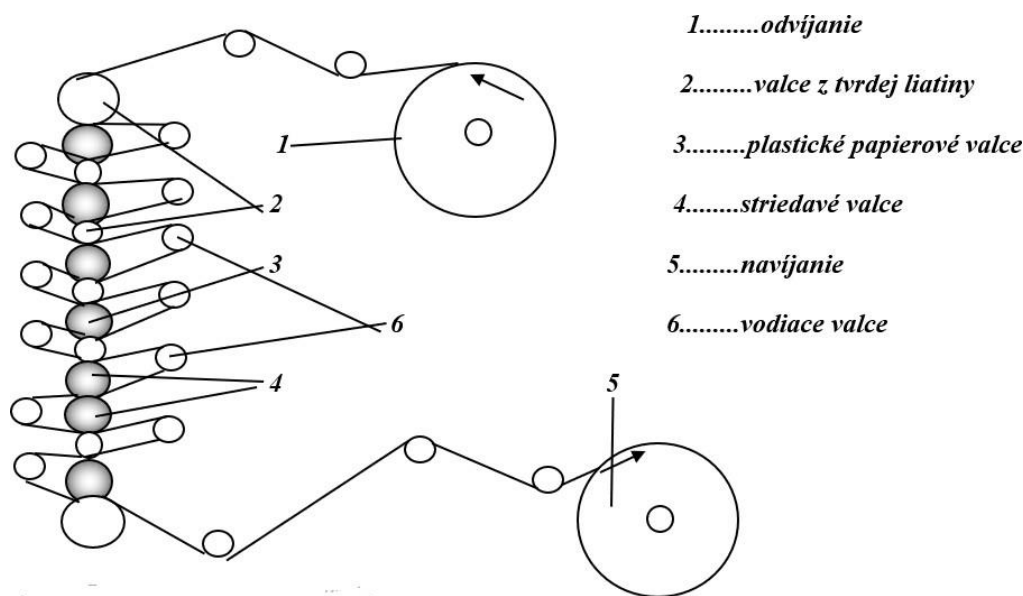
Grafické papiere

Na satinovanie sa používajú rôzne grafické papiere (tlačové a písacie papiere, papiere na ilustračnú tlač, náhrada pergamenu.), ktoré sa líšia v plošnej hmotnosti a vlhkosti. Satinovanie sa prevádza na super-kalandri a základné nastavenie je definované v **Pracovnej inštrukcii** pre danú linku a operátor pred uvedením linky do prevádzky preverí jeho nastavenie podľa dokumentácie. Celá linka je zoradená tak, že oceľové valce sú hydraulicky tlačené do elastických papierových valcov postupne. Tlak sa zvyšuje od vstupu až po navíjanie papiera do kotúča.

Princíp základného nastavenia je nasledovný:

- príprava kotúča na kalander,
- zavedenie papiera pri odľahčených valcoch kalandra,
- štartovanie kalandra do prevádzky podľa definovaného postupu v **Pracovnej inštrukcii**.

Obrázok znázorňuje princíp rozloženia valcov v kalandri.



Obrázok 1 - Princíp založenia valcov v kalandri

Hygienické papiere – toaletná linka

Odvíjacie zariadenie

Odvíjacie zariadenie má za úlohu naloženie kotúča pomocou kladkostroja s traverzou, jeho pohon a správne napnutie papierového hárku na privode k raziacemu kalandru pri výrobe toaletného papiera.

Raziace zariadenie

Raziace zariadenie pozostáva z 2 valcov, gumového valca a raziaceho oceleového valca. Horná a dolná dráha papierov sa spoločne zavedie do raziaceho kalandra ocel'/guma. Dizajn razby sa takto prenesie do papierového listu.

Radlíkovaná jednotka

Radlíkovacia jednotka slúži na spojenie dráh silným tlakom. Tento tlak je vykonávaný radom výkyvných ryhovaných ocelových kôl.

Previňovač - je najdôležitejšou časťou linky a pozostáva z:

Jednotky horného ťažného valca

Horný ťažný valec má za úlohu regulovať napätie papiera (v tomto prípade sa zvýši) pred tým ako sa papier dostane do nasledujúcich oblastí perforácie a navíjania.

Perforačná jednotka

Perforačná jednotka má za úlohu vysekávať v rovnomerných, vopred zadaných odstupoch paralelné perforačné línie do papierovej dráhy, ktoré slúžia na hotovom kotúčiku na oddelenie útržkov.

Z tohoto dôvodu sa papierová dráha vedie cez dva valce: jeden pevný valec s hladkým nožom a jeden otočný valec s ozubenými nožmi. Cez kontakt medzi hladkými nožmi a ozubenými nožmi sa vytvorí perforácia na papierovej dráhe.

Jednotky dolného ťažného valca

Jednotka dolného ťažného valca má za úlohu presmerovať a naťahovať papierovú dráhu, ktorá prichádza zvisle z perforačnej jednotky a začína fáza navíjania zvitky.

Jednotky na zalepovanie prvého útržku

Jednotka má za úlohu naniesť pomocou rozvádzača v tvare noža pásik lepidla na dutinku v určitej polohe dutinky pred tým ako sa dopraví do zavádzacej zóny. Vďaka tomuto pásiku lepidla sa nalepí prvý útržok na dutinku a začne sa navíjať papierová dráha vtedy, keď previňovač predelí papierovú dráhu v perforácii.

Navíjacie zariadenie

Jednotka pozostáva zo/z :

Zavádzacej jednotky dutiniek, ktorá zavedie dutinku z prírodnej jednotky dutiniek medzi kolísku a horný navíjací valec.

Navíjacej jednotky, ktorá sa stará o naloženie novej dutinky do navíjacej zóny, o navinutie papiera okolo dutinky, o odtrhnutie dráhy akonáhle sú dosiahnuté želané parametre, a nakoniec o odvedenie hotového zvitku.

Rezacej jednotky

Rezacia jednotka má za úlohu rezať zvitky tak, aby vznikli hotové kotúčiky so želanou dĺžkou.

Jednotky výstupu kotúčikov

Jednotka výstupu kotúčikov pozostáva z rady dopravných pásov, ktoré sú poháňané motorom kontrolovaný inverterom. Na konci úseku, v ktorom prebieha preprava kotúčikov prostredníctvom nasávacích remeňov Trimexu, padajú kotúčiky na dopravné pásy, ktoré sú namontované na výstupe stroja a vedú k baličkám.

Pred spustením stroja (kalander / toaletná linka) do prevádzky sa musí operátor vždy presvedčiť:

- či sú všetky ochranné kryty riadne zatvorené,
- či sú všetky dvere na ochranných krytoch zatvorené,
- či sa v stroji nenachádza žiadna osoba a nikto sa nepohybuje v nebezpečných zónach,
- či je nastavený cyklus stroja v polohe ZAP,
- či je hlavný ventil tlaku vzduchu/hydrauliky prepnutý do polohy **PREVÁDZKA**,
- či sú hlavné spínače elektrického prúdu prepnuté do polohy **ON (PREVÁDZKA)**.

Kritérium hodnotenia:

- uchádzač pri satinovaní určí, v akej polohe sa musia nachádzať valce kalandra pri prvom zavádzaní papiera do linky,
- pri toaletnej linke definuje účel perforačnej jednotky v linke.

3. Popísať postup pri odbere vzorky z polotovaru pre analýzu parametrov

Pomôcky na predvedenie úlohy: písací papier, pero

Požadované vedomosti a zručnosti:

Z pravidla sa odber vzoriek vykonáva náhodným výberom, alebo definovaným výberom príslušného výrobného závodu. Pri odbere vzorky musia byť zaznamenané údaje:

- druh papiera, dátum výroby,

- miesto odberu, meno osoby, ktorá odber vykonáva.

Základy skúšania papiera:

- skúšky papiera sa musia uskutočňovať v súlade s požiadavkou na jeho ďalšie použitie pri spracovaní do výrobku. Vzhľadom na široký počet výrobkov sa jednotlivé skúšky vykonávajú podľa postupov, ktoré sú definované v príslušnou normou, resp. požiadavkou výrobného závodu,
- odber vzoriek je normovaný podľa skúšobného postupu, ktorý ovplyvňuje aj samotná metóda merania. Počet vzoriek je stanovený v skúšobných predpisoch a má poskytnúť spoľahlivú strednú hodnotu,
- rozmer vzorky je rovnako stanovený v skúšobných predpisoch.

Uchádzač popíše odber vzoriek z kotúčov, ktoré sú pripravené na spracovanie do požadovaných výrobkov. V závislosti od určenia použitia polotovaru do výrobku sa menia aj počty odberov vzoriek. Postupy odberu sú definované v **Pracovnej inštrukcii** pre danú linku, ktorú vypracováva výrobný závod.

Grafické papiere

Pri použití polotovaru na satinovanie sa vykoná odber vzoriek pre meranie:

- plošnej hmotnosti papiera,
- vlhkosti papiera,
- hrúbky papiera, prípadne pre meranie hladkosti.

Operátor zabezpečuje odber vzoriek v množstve 10 ks o formáte A4. Z odobratých vzoriek sa vykonáva meranie v laboratóriu laborantom podľa príslušnej normy.

Stanovenie plošnej hmotnosti

Plošná hmotnosť je dôležitý skúšobný údaj a zaručuje rovnomernosť papiera. Prevedenie skúšky zabezpečuje laborant, alebo operátor podľa normy DIN 53104.

Stanovenie hrúbky

Stanovenie hrúbky slúži na kontrolu rovnomernosti vyrobeného papiera a je dôležitým kvalitatívnym parametrom vyrobeného papiera.

Operátor podľa potreby zabezpečuje odber vzoriek (počet odberov je zadaný v Pracovnej inštrukcii danej linky). Jeden odber obsahuje 10 listov papiera o rozmere cca 60x90 mm.

Meranie sa zabezpečuje na prístroji v laboratóriu laborantom.

Stanovenie hladkosti

Hladkosť je dôležitou veličinou, ktorá ovplyvňuje kvalitu potlačania papiera. Čím je vyššia hladkosť papiera, tým je aj vyššia kvalita tlače na papieri.

Operátor pre objektívne získanie informácií o hladkosti odoberie 15 vzoriek pre každú stranu papiera. Rozmer vzoriek je cca 100 x 100 mm. Meranie zabezpečuje laborant v laboratóriu na prístroji.

Hygienické papiere – toaletný papier

Polotovár od papierenského stroja musí spĺňať fyzikálno-mechanické vlastnosti, ktoré požaduje spracovateľ. V procese výroby toaletného papiera dochádza na linke k degradácii pevnostných vlastností, zníženie krepovania a zníženie plošnej hmotnosti. Aby výrobok spĺňal parametre dané príslušnou normou, tak papier od papierenského stroja musí dodržať predpísané hodnoty odberateľom. Pre získanie výsledkov z polotovaru sa odoberajú vzorky z kotúčov, ktoré sa analyzujú v laboratóriu laborantom.

Meria sa:

- plošná hmotnosť papiera,
- % krepovania /rozt'ažnosť,
- hrúbka papiera,
- pevnostné parametre papiera.

Kritérium hodnotenia:

- ako ovplyvňuje hladkosť papiera kvalitu tlače,
- menia sa fyzikálno-mechanické vlastnosti papiera vo výrobku toaletného papiera.

4. Definovať bezpečný spôsob zavádzania papierovej dráhy do linky na výrobu vybraných papierenských výrobkov

Pomôcky na predvedenie úlohy: písací papier, pero

Požadované vedomosti a zručnosti:

Jednotlivé linky na výrobu papierenských výrobkov nemajú rovnaký spôsob zavádzania papierovej dráhy. Každá linka má technické riešenie, ktoré zabezpečuje bezpečné zavedenie papiera. Postup zavádzania je definovaný v príslušnej **Pracovnej inštrukcii danej linky** a operátor postupuje podľa jej popisu.

Grafické papiere – satinovanie

Prvé zavádzanie papiera do kalandra sa vykonáva:

- ručne pri odľahčení valcov,
- pomocou zavádzacieho lanka.

Počas výroby, keď sa mení kotúč na odvíjaní, sa napája papier pomocou papierovej lepiacej pásky. Lepiaci postup musí byť vykonaný veľmi starostlivo, aby nevznikli ťažkosti pri ďalšom spracovaní, zvlášť pri papieroch určených na tlač.

Najpoužívanejšie metódy spájania dvoch koncov papiera a ich prevedenie môžeme rozdeliť do dvoch hlavných skupín:

- nárazové zlepovanie,
- prekrývajúce zlepovanie.

Nárazové zlepovanie:

Tu sa vykonáva prelepenie oboch strán, tým sa chráni nárazová hrana. Ide o mäkký a plynulý prechod papiera.



Obrázok 2 - nárazové zlepovanie

Prekrývajúce zlepovanie

Ide o jednoduché prekrývajúce sa prelepenie.

Papier musí prečnievať ponad lepiacu pásku cca 2 mm, aby sa zabránilo uvoľneniu lepidla mimo spoj, čo by mohlo spôsobovať zalepenie valcov a vznik prietrhov.



Obrázok 3 - prekrývajúce zlepovanie

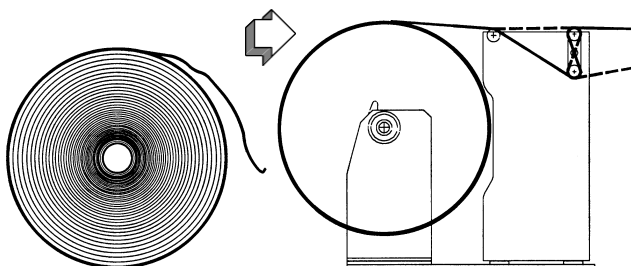
Hygienické papiere – toaletná linka

Pri toaletnej linke máme prvé zavádzanie papiera a opakované zavádzanie počas výroby.

Postup založenia kotúča v prípade prvého zavádzania:

- skontrolovať smer odvíjania kotúča. Uistiť sa že sa zhoduje so smerom odvíjania zariadenia.

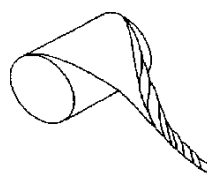
Smer odvíjania kotúča



Obrázok 4 - smer odvíjania kotúča

Zavedenie papierovej dráhy do odvíjacieho zariadenia:

- zvinúť koniec papierovej dráhy v kotúči do špirály,



Obrázok 5 - zavinutie konca papierovej dráhy v kotúči do špirály

- takto pripravený papier ručne založiť medzi valce napínacej jednotky až po remeň zakladania papiera.



Obrázok 6 - napínacia jednotka

Priblížiť odvíjacie remene pomocou prepínača a nastaviť ich prítlak pomocou príslušného regulátora.

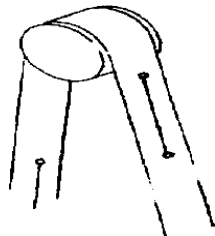
Vo všeobecnosti sa správny tlak, ktorý vyvíjajú remene na kotúč dosiahne ak:

- remene otáčajú kotúčom bez toho, aby poškodzovali papier,



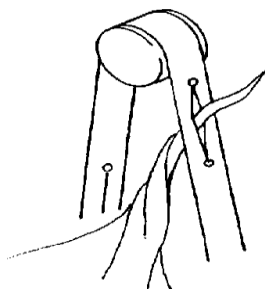
Obrázok 7 - regulátor prítlaku

- remene v momente spustenia strojného zariadenia do chodu nekľžu po kotúči,
- kotúč v prípade zastavenia strojného zariadenia nekľže pod odvíjacími remeňmi,
- pohybovať zariadením v krokovom chode až po dosiahnutie jedného z otvorov na remeni automatického zakladania papiera,



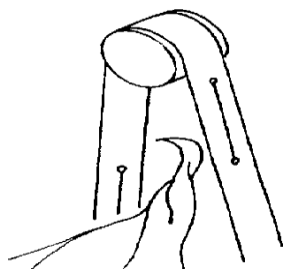
Obrázok 8 - remeň automatického zakladania papiera

- vložiť pripravený koniec papiera do najbližšieho otvoru na remeni automatického zakladania papiera,



Obrázok 9 - vloženie papiera do otvoru na remeni automatického zakladania papiera

- pohybovať zariadením v krokovom chode a ukončiť prvé založenie papiera do odvíjacích zariadení,
- vybrať papier z otvoru remeňa a pohybovať zariadením v krokovom chode až kým sa papier nedostane k remeňu automatického zakladania papiera ďalšej jednotky.

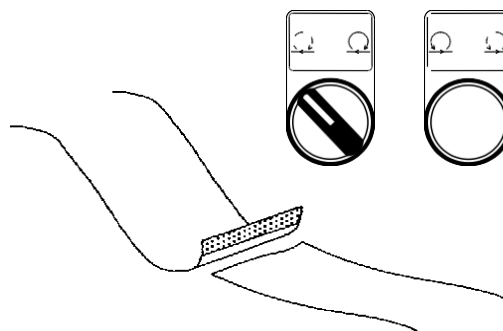


Obrázok 10 - vybratie papiera z remeňa

Zavádzanie počas výroby

Spojiť konce zauzlením alebo obojstrannou páskou začiatok nového kotúča s koncom papierovej dráhy v linke a spustiť zariadenie v krokovom chode.

Pri normálnom chode vťahnuť papier pri malej rýchlosti až po prevíňovač.



Obrázok 11 - spojenie koncov papiera

Kritérium hodnotenia:

Kde operátor nájde informácie o postupe zavádzania papiera do linky.

Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica), ktorú musí uchádzač dosiahnuť za JVV 1 Výroba vybraných druhov papierenských výrobkov

Z uvedených kritérií hodnotenia JVV je potrebné na postačujúcej úrovni zodpovedať kritériá hodnotenia minimálne na 60 %, čo zodpovedá nasledovnému pre grafické papiere:

- ✓ **poznať význam satinovania,**
- ✓ **aký je vplyv hladkosti papiera po satinovaní na kvalitu tlače,**

Pre toaletný papier

- ✓ **akú operáciu vykonáva perforačná jednotka v linke,**
- ✓ **menia sa fyzikálno-mechanické vlastnosti papiera vo výrobku.**

JVV 2 Príprava linky na výrobu výrobkov z papiera

Kritériá, Metódy, Nástroje, Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica)

Pre JVV 2 Príprava linky na výrobu výrobkov z papiera sú zadefinované štyri kritéria hodnotenia:

- popísať prípravu linky a polotovaru pred začiatkom výroby papierenského výrobku,
- vymenovať vlákňité suroviny pre výrobu vybraných druhov výrobkov z papiera,
- charakterizovať technické parametre polotovaru pri výrobe vybraných papierenských výrobkov,
- popísať technológiu spracovania papiera na linke.

Hodnotenie jednotky vzdelávacích výstupov sa realizuje ústnou metódou s vysvetlením v štyroch úlohách. Vzhľadom na druh výrobku, ktorý môže byť vyrábaný z grafického, alebo hygienického papiera, zamerať sa na výrobok:

- z grafického papiera - satinovanie,
- z hygienického papiera - toaletný papier.

Pomôcky: papier na poznámky, pero.

Priestor na overenie JVV 2 : vhodne vybavená miestnosť

Metóda hodnotenia: ústne skúšanie

Nástroje hodnotenia: ústna odpoveď

Čas na predvedenie úloh v rámci JVV 2: cca 15 minút

1 Popísať prípravu linky a polotovaru pred začiatkom výroby papierenského výrobku

Pomôcky na predvedenie úlohy: písací papier, pero

Požadované vedomosti a zručnosti:

Uchádzač ústnou metódou definuje podmienky, ktoré musia byť pred začiatkom výroby papierenských výrobkov. Podľa druhu linky (pre grafické papiere – satinovací kalander, pre hygienické papiere – toaletná linka) definuje základné podmienky pripravenosti linky a polotovaru.

Grafické papiere

Satinovanie cez super-kalander je proces, ktorým sa zabezpečuje výroba obojstranne hladkých papierov s vysokým leskom. Na tejto linke dosiahneme vyhladenie a satinovanie prírodných, ale aj natieraných papierov. Táto linka má 12 – 14 valcov, pričom tuhé valce sú z tvrdej liatiny. Môžu byť vyhrievané, alebo chladené. Tvrdé liatinové valce sú v kontakte s papierovými valcami (pružnými), medzi ktorými prechádza papier určený na hladenie a satinovanie.

Príprava polotovaru a linky :

- polotovar musí byť v zhode s výrobným predpisom, kde je definovaný druh papiera, plošná hmotnosť, priemer kotúča pred spracovaním, hmotnosť kotúča,
 - linka určená na kalandrovanie musí byť pripravená na výrobu výrobkov.
- Liatinové a papierové valce nesmú vykazovať povrchové poškodenie.

Pred spustením linky (kalander / toaletná linka) do prevádzky sa musí operátor vždy presvedčiť:

- či sú všetky ochranné kryty riadne zatvorené,
- či sú všetky dvere na ochranných krytoch zatvorené,
- či sa v stroji nenachádza žiadna osoba a nikto sa nepohybuje v nebezpečných zónach,
- či je nastavený cyklus stroja v polohe ZAP,
- či je hlavný ventil tlaku vzduchu/hydrauliky prepnutý do polohy **PREVÁDZKA**,
- či sú hlavné spínače elektrického prúdu prepnuté do polohy **ON (PREVÁDZKA)**.

Hygienické papiere sú charakterizované:

- nízkou plošnou hmotnosťou,
- nízkou pevnosťou,
- krepovaním,
- nízkym obsahom plnidiel.

Toaletný papier je vyrábaný z hygienického papiera. Tento polotovar môže byť vyrobený:

- z čistej buničiny,
- z odpadového papiera,
- mix: z buničiny a odpadového papiera.

Toaletná linka umožňuje spracovať polotovar jednovrstvový hygienický papier a viacvrstvový hygienický (tissue) papier. Polotovar určený pre spracovanie do výrobkov je charakterizovaný % krepovania. Krepovaním sa získava vlna papierového hárku na papierenskom stroji, ktorá umožňuje absorbovať geometriu razby v linke pri výrobe toaletného papiera. Hygienický papier bez krepovania sa nedá spracovať do výrobku, nakoľko nemá pružnosť a razba by rozbila papierovú plochu hárku.

Krepovaný papier absorbuje energiu a plochu razby, čím sa menia aj fyzikálno-mechanické vlastnosti papiera vo výrobku. Dochádza k zníženiu plošnej hmotnosti, k zníženiu pevností a k zvýšeniu hrúbky papiera vo výrobku.

V závislosti od výrobku, papier prechádza jednotlivými časťami linky:

- odvíjacie zariadenie kotúčov,
- raziaca jednotka,
- radlíkovaná jednotka na spájanie viacvrstvého papiera,
- previňovač, kde sa navíja papier na dutinku,
- lepiaca jednotka konca zvitku,
- zásobník zvitkov,
- píla na delenie navinutého papiera na kotúčiky,
- balička na balenie vyrobených kotúčikov.

Príprava polotovaru a linky :

Polotovar musí byť v zhode s výrobným predpisom, kde je definovaný:

- druh papiera,
- plošná hmotnosť,
- priemer kotúča pred spracovaním,
- hmotnosť kotúča.

Kritérium hodnotenia

Uchádzač definuje význam „SATINOVANIE“ pri grafických papieroch, alebo pri hygienických papieroch definuje „KREPOVANIE“

2 Vymenovať vlákňité suroviny pre výrobu vybraných druhov výrobkov z papiera

Pomôcky na predvedenie úlohy: písací papier, pero.

Požadované vedomosti a zručnosti:

Hodnotenie jednotky vzdelávacích výstupov sa realizuje ústnou metódou s vysvetlením.

Uchádzač vymenuje vlákňité suroviny, ktoré sa používajú pri výrobe papiera.

Pri výrobe grafických papierov sa používa buničina, ktorá sa vyrába z dreva. V závislosti od druhu drevnej hmoty je buničina:

- krátkovláknitá, kde základom je drevo z listnatých stromov,
- dlhovláknitá, kde základom je drevo z ihličnatých stromov.

Hygienické papiere sa vyrábajú:

- z buničín,
- zo zberového papiera,
- mix: kombinácia buničín a zberový papier.

Kritérium hodnotenia:

Uchádzač vymenuje základné vlákňité suroviny, ktoré sa používajú pri výrobe papiera.

3 Charakterizovať technické parametre polotovaru pri výrobe vybraných papierenských výrobkov

Pomôcky na predvedenie úlohy: písací papier, pero

Požadované vedomosti a zručnosti:

Každá linka má definované možnosti spracovania polotovaru. K základným parametrom pri spracovaní polotovaru do výrobku patrí:

- priemer kotúča určeného na spracovanie,
- šírka kotúča pre danú linku,
- fyzikálno-mechanické vlastnosti papiera (plošná hmotnosť, % kreporovania,..).

Kritérium hodnotenia:

Uchádzač definuje význam plošnej hmotnosti a jej jednotku.

Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica), ktorú musí uchádzač dosiahnuť za JVV

2 Príprava linky na výrobu výrobkov z papiera: z uvedených kritérií hodnotenia JVV je potrebné na postačujúcej úrovni zodpovedať kritériá hodnotenia minimálne na 60 %, čo zodpovedá nasledovnému:

- ✓ charakterizovať význam „SATINOVANIE“, resp. „KREPOVANIE“,
- ✓ vymenovať vlákňité suroviny, ktoré sa používajú pri výrobe papiera.

JVV 3 „Posúdenie parametrov papiera vo výrobku“***Kritériá, Metódy, Nástroje, Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica)***

JVV 3 Posúdenie parametrov papiera vo výrobku sa overia v rámci praktického predvedenia s vysvetlením v štyroch úlohách:

- posúdiť príčiny chýb vo vzorkách výrobkov a navrhnúť riešenie problému,
- posúdiť kvalitu výrobku na konci spracovateľskej linky,
- Profesionálne určiť plošnú hmotnosť papierového hárku,
- určiť pozdĺžny a priečny smer výroby papierového hárku.

Pomôcky: vzorky papiera , papier na poznámky, pero, laboratórna váha

Priestor na overenie JVV 3: vhodne vybavená miestnosť

Metóda hodnotenia: praktická skúška

Nástroje hodnotenia: praktické predvedenie s vysvetlením

Čas na predvedenie úloh v rámci JVV 3: cca 15 minút

1 Posúdiť príčiny chýb vo vzorkách papiera a navrhnúť riešenie problému

Pomôcky na predvedenie úlohy: vzorka papiera so zjavnými chybami.

Požadované vedomosti a zručnosti: Uchádzač na pripravených vzorkách popíše chyby a navrhne postup na ich eliminovanie.

Grafické papiere

Faldy na papierovom hárku

Satinovanie sa vykonáva na kalandri pomocou tvrdých valcov a papierových (plastových) valcov, ktoré sú pomocou hydrauliky zaťažené. Je to termomechanický proces, pri ktorom vzniká teplo a stráca sa vlhkosť.

Vydutie, alebo faldy na papierovom hárku pri procese satinovania sú spôsobené nerovnomernou vlhkosťou papierového hárku, alebo nekvalitný lepiaci postup pri výmene kotúčov v procese satinovania.

Príčina rozdielnej vlhkosti je v nerovnomernom, resp. nedostatočnom vlhčení papiera pred satinovaním. Stupeň vlhčenia je závislý od rozličných druhov grafických papierov a od požadovaného stupňa hladkosti a lesku. Pozitívny účinok vlhčenia prináša:

- zníženie, alebo odstránenie elektrického náboja na papieri,
- vyrovnanie vlhkosti po celej šírke,
- zníženie pnúť v štruktúre papiera po sušení, čím sa zlepši rozmerová stálosť a plošné uloženie.

Pre vlhkosť papierov pred satinovaním platia nasledovné približné hodnoty:

Tabuľka 2 - hodnoty vlhkosti pred satinovaním

Druh papiera	Vlhčenie v % pred satinovaním
Bezdrevný tlačový a písací papier	1 - 2
Bezdrevný papier pre ilustračnú tlač	4 - 6
Pergamenový papier	20 - 25

Hygienické papiere-toaletný papier

Proces výroby toaletného papiera je náročný na celkové zoradenie toaletnej linky. Jednotlivé technologické celky môžu negatívne ovplyvňovať kvalitu hotového výrobku.

Oddel'ovanie posledného a prvého útržku na kotúčiku

V prevíňovači sa navíja papier na dutinku, kde je nastavenie dĺžky papiera v kotúčiku podľa objednávky. Po dosiahnutí požadovanej dĺžky papiera sa nanáša na posledný útržok lepidlo, ktoré fixuje papierový útržok k navinutému papieru v kotúčiku. Nedostatok vo výrobku môže byť pri oddeľovaní posledného útržku na kotúčiku vplyvom:

- veľkého nánosu lepidla,
- nedostatočným nánosom lepidla.

Pri veľkom nánose sa lepidlo dostáva do vnútra kotúčika, čím sa znehodnocuje určitý počet útržkov, ktoré sa stávajú odpadom. Pri tomto nedostatku nedôjde k jemnému prilepeniu posledného útržku.

Pri nedostatočnom nánose je posledný útržok voľný a nie je prichytený k návinnu kotúčika. Uvoľnený koniec je prekážkou pri ďalšom postupe spracovávaní výrobku do balíka.

Kritérium hodnotenia:

Uchádzač na pripravených vzorkách popíše chybu na výrobku a navrhne riešenie pre jej elimináciu.

2 Posúdiť kvalitu výrobku na konci spracovateľskej linky

Pomôcky na predvedenie úlohy: skúšobné vzorky papiera v učebni

Požadované vedomosti a zručnosti: Uchádzač pri **satíňovaní** vizuálne posúdi hladkosť a lesk papierového hárku. Tieto vlastnosti pozitívne ovplyvňujú:

- liatinové valce s malým priemerom,
- vyššia teplota liatinových valcov,
- vysoký líniový tlak v čiare dotyku papiera medzi liatinovým a papierovým valcom,
- dobré vlhčenie,
- nízke pracovné rýchlosti.

Pri výrobe toaletného papiera sa požaduje, aby kotúčik splňal informácie o výrobku na obale a úžitkové vlastnosti výrobku.

Obal výrobku informuje o:

- počte kotúčikov v balíku,
- o počte vrstiev papiera v kotúčiku,
- o dĺžke papierovej dráhy v m, resp. o počte útržkov v kotúčiku

Úžitkové vlastnosti

- jemnosť papiera v kotúčiku, ktorá je ovplyvňovaná jemnosťou polotovaru a typom razenia,
- pevnosť papiera v kotúčiku,
- vôňa papiera.

Kritérium hodnotenia:

Pri satinovaní operátor vymenuje niektoré možnosti ovplyvnenia hladkosti a lesku papiera.

Pri výrobe toaletného papiera operátor popíše možnosť ovplyvnenia jemnosti papiera v kotúčiku.

3 Profesionálne určiť plošnú hmotnosť papierového hárku

Pomôcky na predvedenie úlohy: skúšobné vzorky papiera, meracie zariadenie

Požadované vedomosti a zručnosti:

Výroba papiera sa zabezpečuje podľa požadovanej plošnej hmotnosti, ktorá je definovaná ako podiel hmotnosti papiera a príslušnej plochy. Stanovuje sa za predpísaných podmienok a udáva sa v g/m^2 . Spôsob stanovenia plošnej hmotnosti určuje norma DIN 50 0310

Plošná hmotnosť sa vypočíta podľa vzorca:

$m_s = m/S \times 10\,000$, kde m je hmotnosť vzorky v g, S – je plocha vzorky v cm^2

$m_s = \text{g/m}^2$

Váženie sa vykonáva na laboratórnych váhach, alebo plošná hmotnosť vzorky sa meria na kvadrantových váhach, kde sa meria vzorka o rozmere na ktorý je váha ciachovaná.



Obrázok 12 - Kvadrantová váha

Kritérium hodnotenia:

Uchádzač predvedie meranie plošnej hmotnosti na predložených vzorkách papierových hárkov a laboratórnej váhy.

4 Určiť pozdĺžny a priečny smer výroby papierového hárku

Pomôcky na predvedenie úlohy: skúšobné vzorky papiera

Požadované vedomosti a zručnosti:

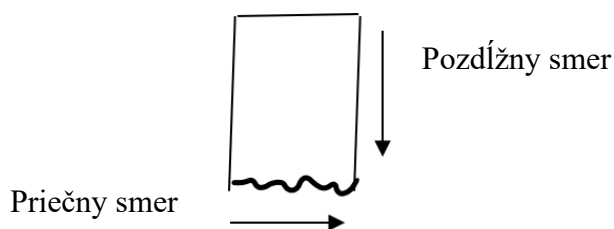
Mechanické a fyzikálne vlastnosti papiera sú v rôznych smeroch rozdielne. Najväčšie rozdiely sú medzi pozdĺžnym a priečnym smerom výroby na papierenskom stroji. Tieto rozdielne vlastnosti musia byť zohľadnené aj pri jeho ďalšom spracovaní (potlač, razenie, výroba etikiet na fľaše, ..)

Pozdĺžny smer výroby je rovnobežný s pohybom papieroviny na site papierenského stroja, kde orientácia vlákien je v pozdĺžnom smere.

Priečny smer výroby je kolmo na smer výroby papiera.

Na určenie smeru výroby je niekoľko metód:

Skúška nechtom:



Obrázok 13 - skúška nechtom

Pretiahnutím hrany papiera medzi nechtami v priečnom smere vzniká vlna.

Skúška zatrhávaním:

Papier sa natrhne v oboch hlavných smeroch

Natrhnutie v priečnom smere je nerovnomerné



Obrázok 14 - skúška zatrhávaním

Skúška pomocou pásov

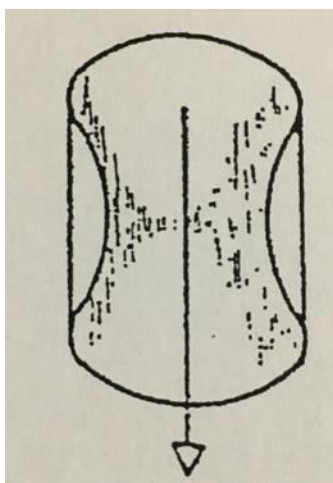
Dva rovnako dlhé a široké pásiky, ktoré boli vyrezané z oboch hlavných smerov výroby, ukazujú, že páska z priečneho smeru sa viac ohýba v dôsledku nižšej tuhosti.



Obrázok 15 - skúška pomocou pásov

Rolovacia skúška

Jednostranným navlhčením malej pravouhlej, alebo okrúhlej vzorky papiera sa vzorka zroluje paralelne k smeru chodu.



Obrázok 16 - rolovacia skúška

Kritérium hodnotenia:

Uchádzač na predložených papierových vzorkách určí pozdĺžny a priečny smer výroby papiera.

Stanovená minimálna úroveň (kritická hranica), ktorú musí uchádzač dosiahnuť za JVV

1 Posúdenie parametrov vo výrobku: z uvedených kritérií hodnotenia JVV je potrebné na postačujúcej úrovni zodpovedať kritériá hodnotenia minimálne na 60 %, čo zodpovedá nasledovnému:

- ✓ **určiť plošnú hmotnosť vzorky papiera,**
- ✓ **určiť pozdĺžny a priečny smer výroby papierovej vzorky.**

Potvrdenie výsledkov hodnotenia

Potvrdenie výsledkov hodnotenia je poslednou fázou v rámci overovania kvalifikácie. V rámci tejto fázy overovania kvalifikácie zabezpečuje riadny priebeh ukončenia procesu autorizovaná inštitúcia.

Absolventom, ktorým boli uznané všetky JVV na základe portfólia a absolventom skúšok, ktorým neboli uznané všetky JVV na základe portfólia a uspeli na skúške na overenie kvalifikácie, budú vystavené a odovzdané osvedčenia o kvalifikácii. Prevzatie osvedčenia o kvalifikácii podpíše absolvent v Potvrdení o prevzatí osvedčenia o kvalifikácii.

Úspešní absolventi budú súčasne informovaní o tom, že autorizovaná inštitúcia má povinnosť trasovať absolventov skúšky na overenie kvalifikácie. Trasovanie sa uskutočňuje po 6 a 12 mesiacoch po úspešnom absolvovaní skúšky na overenie kvalifikácie.

Neúspešní uchádzači budú informovaní o tom, ktoré JVV v procese overovania kvalifikácie nespĺnil na stanovenú minimálnu úroveň, a zároveň budú informovaní o ďalšom postupe. Neúspešný uchádzač môže požiadať o vykonanie opravnej skúšky na overenie kvalifikácie najskôr 30 kalendárnych dní od oznámenia výsledku skúšky na overenie kvalifikácie a to podaním prihlášky na opravnú skúšku (Príloha č. 3).