Tiskař na strojích pro digitální potisk textilií (kód: 31-058-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Textilní výroba a oděvnictví (kód: 31)
Týká se povolání: Tiskař textilií
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Volba postupu tiskařské práce a barev na digitálních tiskových strojích	3
Obsluha strojů pro digitální tisk plošných textilií	3
Obsluha strojů pro fixaci tisku po digitálním tisku plošných textilií	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 15.01.2021 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Volba postupu tiskařské práce a barev na digitálních tiskových strojích

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Převzít výrobní podklady pro tisk zakázky (plošné textilie) na digitálním tiskovém stroji	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Připravit potiskovaný textilní materiál, inkousty a pomůcky (šicí stroj pro sešívání dílců, vozík s materiálem, ojka na velkonábal, velkonábal s textilním materiálem, nůžky, nůž, sponkovačka, papírové návinky, odsávací zařízení na inkoust, injekční stříkačky plastové, ubrousky na otírání tiskových hlav, nádoby a nálevky na inkoust, lupa)	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zvolit postup tiskařské práce na základě znalosti parametrů tisku, jejich významu a dopadu na kvalitu tisku, rozlišení, počet průchodů, frekvenci tiskových hlav, nastavení čištění hlav, rychlost tisku textilie	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Převzít a aplikovat datové soubory do řídicí jednotky digitálního tiskového stroje s využitím znalostí základních barevných modelů (včetně vlivu na podání barev), běžně užívaných grafických programů, běžně užívaných grafických formátů (včetně znalosti dopadů jejich užití na výstup digitálního tisku, optimální rozlišení s ohledem na povahu desenu a potiskovaného textilního materiálu, principů rastrové a vektorové grafiky) a vhodnosti jejich použití s ohledem na povahu desénu	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Popsat základní části a funkce inkoustového systému stroje, popsat základní rozdělení a parametry tiskových hlav z hlediska principu (piezzo, thermo, wax), vysvětlit význam kalibrace tiskových hlav	Ústní ověření
f) Dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, používat povinné osobní ochranné pracovní prostředky pro obsluhu strojů a práci v provozu pro digitální tisk plošných textilií	Praktické předvedení
g) Prokázat znalosti o textilních materiálech (druhy, vlastnosti) a textiliích (druhy, konstrukce, parametry, vady)	Písemné ověření
h) Prokázat znalosti o účelu a principu předúpravy (odstranění nečistot a prostředků nanesených na textilní substrát za účelem jeho lepšího zpracování a dodání vlastností umožňujících digitální tisk na plošných textiliích)	Písemné ověření
i) Prokázat znalosti o účelu a principu digitálního tisku, rozdílu proti klasickým tiskovým technologiím, základních druzích inkoustů pro digitální tisk textilií a jejich použití s ohledem na druh potiskovaného textilního materiálu	Písemné ověření
j) Prokázat znalosti o strojích a základních technologických operacích následujících po digitálním tisku pro jednotlivé textilní materiály	Písemné ověření
k) Prokázat znalosti o zásadách péče o přidělený stroj v provozu pro digitální tisk plošných textilií	Písemné ověření
l) Určit druhy textilních materiálů (vláken) a textilií (tkaniny nebo pleteniny nebo netkané textilie) na anonymních vzorcích	Praktické předvedení
m) Rozpoznat vady textilií (tkaniny nebo pleteniny nebo netkané textilie) na anonymních vzorcích	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha strojů pro digitální tisk plošných textilií

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Převzít a seznámit se s výrobním příkazem pro digitální potisk plošných textilií, zadat parametry podle výrobního příkazu do řídicí jednotky digitálního tiskového stroje	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Připravit stroj k tisku a seřídit tiskové i netiskové funkční celky digitálního tiskového stroje, popsat základní funkční části digitálního tiskového stroje z pohledu mechanického, popsat základní části a funkce inkoustového systému stroje, popsat vedení potiskovaného textilního materiálu jednotlivými funkčními celky digitálního tiskového stroje a předvést jejich nastavení	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zavést textilii do stroje a provést příslušné pracovní a technologické úkony (navést textilii strojem, projet běhoun, zahřát a zchladit stroj nebo jeho část), předvést a vysvětlit úkony spojené s obsluhou strojních zařízení a jejich částí - různé spínače, ventily, ovládací panely	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Kontrolovat průběžně chod strojního zařízení, zadané parametry, požadovaný výpad textilního zboží a množství barev v zásobnících, doplňovat barvy v zásobnících	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Kontrolovat kvalitu tisku během tiskového procesu, korigovat chod strojního zařízení v souladu s technologickým postupem za účelem dosáhnout požadované úrovně kvality tisku na plošné textilii	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Vyměnit textilní zboží na předloze (manipulovat se zbožím za pomoci ojky, tj. manipulovat s podvozky s nábaly a paletami, sešít konce předchozího se začátkem následujícího pásu plošné textilie pro navedení do stroje)	Praktické předvedení
g) Vyměnit textilní zboží na výpadu (oddělit zboží po navedení strojem, manipulovat se zbožím za pomoci ojky, tj. manipulovat s podvozky s nábaly a paletami)	Praktické předvedení
h) Provést mezioperační kontrolu kvality průběhu tisku textilie podle předpisu, výsledky zaevidovat, rozpoznat a popsat základní chyby tisku, stanovit jejich pravděpodobnou příčinu a navrhnout postup k jejich odstranění	Praktické předvedení a ústní ověření
i) Zaznamenat produkci potištěné plošné textilie za směnu	Praktické předvedení
j) Vyčistit a vymýt tiskové hlavy a tiskovou deku digitálního tiskového stroje	Praktické předvedení a ústní ověření
k) Provést čištění a běžnou údržbu digitálního tiskového stroje	Praktické předvedení
l) Použít měřicí přístroje (metry, váhy), vysvětlit pravidla pro metrologii	Praktické předvedení a ústní ověření
m) Dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, používat povinné osobní ochranné pracovní prostředky pro obsluhu strojů a práci v provozu pro digitální tisk plošných textilií (ochrana zraku, ochrana proti nadýchání škodlivých výparů, ochrana proti potřísnění chemikáliemi)	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha strojů pro fixaci tisku po digitálním tisku plošných textilií

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Předehřát a zahřát stroj pro fixaci tisku po digitálním tisku plošných textilií	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zavést textilii do stroje a provést příslušné pracovní a technologické úkony (navést plošnou textilii strojem, projet běhoun), předvést a vysvětlit úkony spojené s obsluhou strojních zařízení a jejich částí - různé spínače, ventily, ovládací panely	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Kontrolovat průběžně chod strojního zařízení, zadané parametry a požadovaný výpad textilního zboží, korigovat chod strojního zařízení v souladu s technologickým postupem za účelem dosáhnout požadované úrovně propaření plošné textilie po digitálním tisku	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Vyměnit textilní zboží na předloze (manipulovat se zbožím za pomoci ojky, tj. manipulovat s podvozky s nábaly a paletami, spojit konce běhounu se začátkem pásu plošné textilie pro navedení do stroje)	Praktické předvedení
e) Vyměnit textilní zboží na výpadu (oddělit zboží po navedení strojem, manipulovat se zbožím za pomoci ojky, tj. manipulovat s podvozky s nábaly a paletami)	Praktické předvedení
f) Dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, používat povinné osobní ochranné pracovní prostředky pro obsluhu strojů a práci v provozu pro digitální tisk plošných textilií	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.

Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna předčasně ukončit zkoušku, pokud vyhodnotí, že v důsledku činnosti uchazeče bezprostředně došlo k ohrožení nebo bezprostředně hrozí nebezpečí ohrožení zdraví, života a majetku či životního prostředí. Zdůvodnění předčasného ukončení zkoušky uvede AOs do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost.

Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://www.nsp.cz/jednotka-prace/tiskar-textilii#zdravotni-zpusobilost).

Uchazeči bude zadáno potisknout textilii na digitálním tiskovém stroji.

Zkouška bude probíhat za běžného provozu, při kterém s ohledem na charakter výroby jde o velké finanční hodnoty zpracovávaných materiálů, strojů a o kvalitu vyrobeného textilního produktu. V zájmu zamezení finančních ztrát je žádoucí, aby uchazeč u každé prověřované odborné kompetence vykonával prakticky ty operace nebo pracovní úkony, viz kritéria hodnocení, které nezpůsobí finanční ztráty, tj. některé postupy simuluje, nebo některé pracovní úkony operací vykonává, pokud stroj není v chodu, nebo vykonává některé pracovní úkony operací pod dohledem autorizované osoby v přítomnosti řádné obsluhy, nebo vykonává pracovní úkony operací určené zkoušejícím a ostatní operace popíše nebo vysvětlí zkoušejícímu, nebo úkony operací vykonává paralelně nebo ve spolupráci s řádnou obsluhou strojů a zařízení.

Uchazeč dostane komplexní úkol a bude vykonávat operace (pracovní úkony) náležející k odborné kompetenci, zkoušející bude sledovat plnění úkolu také z hlediska dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj., jak si vede při obsluze strojů a jak se pohybuje v provozu textilní výroby. Vzhledem k charakteru výroby (zušlechťování textilií) a k provozním podmínkám, v nichž bude probíhat zkoušení, jsou dále nastíněny konkrétní postupy zkoušení pro každou odbornou kompetenci.

Odborná kompetence **Volba postupu tiskařské práce a barev na digitálních tiskacích strojích**: Operace uvedené pod kritérii hodnocení a) až e) bude uchazeč provádět buď pod dohledem autorizované osoby, nebo tyto operace bude provádět na vzorcích a ve formulářích připravených pro vykonání zkoušky.
Odborná kompetence **Obsluha strojů pro digitální tisk plošných textilií**: Operace uvedené pod kritérii hodnocení a) až h), j), až l) bude uchazeč provádět pod dohledem autorizované osoby, při plnění kritéria hodnocení i) bude uchazeč zaznamenávat údaje do formulářů připravených pro vykonání zkoušky.
Odborná kompetence **Obsluha strojů pro fixaci tisku po digitálním tisku plošných textilií**: Operace uvedené pod kritérii hodnocení a) až e) bude uchazeč provádět pod dohledem autorizované osoby.

Při ověřování kritérií hodnocení formou praktického předvedení je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů a ke kvalitě zhotovovaného textilního výrobku.

Autorizovaná osoba zpracuje seznam konkrétního strojového vybavení (používaných strojů a zařízení v rozsahu hodnoticího standardu) a umožní uchazeči se s ním seznámit v předstihu 1 měsíce před zkouškou.

Uchazeč si zajistí vhodné pracovní oblečení a pracovní obuv podle požadavků BOZP pracoviště, na kterém se realizuje zkouška.

Znalost běžných druhů textilních materiálů (vláken) a textilií a rozpoznání vad v textilních materiálech (vláknech) a textiliích bude prokázána vedle písemného způsobu i prakticky na anonymních vzorcích.
Uchazeč určí minimálně 6 vzorků , tj. 3 vzorky textilních vláken a 3 vzorky textilií (tkaninu nebo pleteninu nebo netkanou textilii). Dále uchazeč rozpozná vady na minimálně 6 vzorcích: na 3 vzorcích vláken a 3 vzorcích textilií (v tkanině nebo pletenině nebo netkané textilii).

Písemné ověření probíhá formou písemného testu. Testy vytváří autorizovaná osoba na základě pravidel stanovených v hodnoticím standardu. Test může být uchazečům zadán v elektronické podobě.

Pravidla pro aplikaci písemných testů jako způsobu ověřování
Soubor otázek pro testy stanovuje autorizovaná osoba podle požadavků hodnoticího standardu s přihlédnutím k technologiím využívaným ve firmě, v níž se zkouška koná. Musí přitom splňovat následující pravidla:
A. Testy pro jednotlivé uchazeče musí být generovány z dostatečně velkého souboru otázek, aby bylo umožněno řádově několik desítek různě sestavených testů.
B. Při každé zkoušce musí být ověřeny všechny kompetence kvalifikačního standardu. To znamená, že v případě, kdy se některé kompetence nebo kritéria ověřují pomocí testů, musí být splněny následující podmínky:
B1. Pro celkový soubor otázek, z něhož se generují jednotlivé testy:
Pro každé kritérium a pro každé téma uvedené v kritériích existuje několik otázek.
B2. Pro jednotlivé vygenerované testy:
Každý uchazeč má ve svém testu pro každé kritérium (u něhož je test způsobem ověření a v návaznosti na pokyn o tom, která kritéria je třeba u zkoušky splnit) a pro každé téma uvedené v kritériích alespoň jednu otázku.
B3. Pro úspěšné splnění požadavků testu:
Za úspěšné splnění testu se považuje 70 % správně zodpovězených otázek s tím, že pro každé kritérium musí být správně zodpovězeno alespoň 50 % otázek.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci anebo jeden autorizovaný zástupce autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Střední vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání zaměřeném na výrobu nebo zušlechťování textilií nebo v chemickém oboru vzdělání zaměřeném na zušlechťování textilií a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe ve výrobě nebo zušlechťování textilií nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo ve funkci učitele odborného výcviku v textilních oborech.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oblasti textilní výroby nebo v chemickém oboru vzdělání zaměřeném na zušlechťování textilií a alespoň 5 let odborné praxe ve výrobě nebo zušlechťování textilií nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo ve funkci učitele odborného výcviku v textilních oborech.
c) Vyšší odborné vzdělání se zaměřením na textilní technologie nebo chemické technologie zaměřené na zušlechťování textilií a alespoň 5 let odborné praxe ve výrobě nebo zušlechťování textilií nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo ve funkci učitele odborného výcviku v textilních oborech.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na textilní technologie nebo chemické technologie zaměřené na zušlechťování textilií a alespoň 5 let odborné praxe ve výrobě nebo zušlechťování textilií nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo ve funkci učitele odborného výcviku v textilních oborech.
e) Profesní kvalifikace 31-058-H Tiskař na strojích pro digitální potisk textilií a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe ve výrobě nebo zušlechťování textilií.

Další požadavky:
Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo nemá odbornou kvalifikaci podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, nebo praxi v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení), nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor dalšího vzdělávání, může být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první hlavy III a IV zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Pro zajištění zkoušky podle tohoto hodnoticího standardu je třeba mí k dispozici dílnu v reálném provozu vybavenou na odpovídající úrovni, tzn. minimálně následující materiálně-technické vybavení:

- Osobní ochranné pracovní prostředky
- Stroj pro digitální tisk textilií s potiskovanou textilií
- Barevné inkousty
- Výrobní předpisy (výrobní příkaz), technologické postupy pro potiskování textilií na digitálním tiskovém stroji
- Pracovní pomůcky (šicí stroj pro sešívání dílců, vozík s materiálem, ojka na velkonábal, velkonábal s materiálem, nůžky, nůž, sponkovačka, papírové návinky, odsávací zařízení na inkoust, injekční stříkačky plastové, ubrousky na otírání tiskových hlav, nádoby a nálevky na inkoust, lupa)
- Měřicí přístroje (metry, váhy)
- Přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Formulář pro zaznamenání údajů o produkci (potisku plošné textilie) za směnu
- Vzorky anonymních materiálů (textilních vláken a textilií) pro určení druhu: celkem minimálně 6 vzorků - 3 vzorky vláken a 3 vzorky textilií (3 vzorky tkaniny nebo 3 vzorky pleteniny nebo 3 vzorky netkané textilie)
- Vzorky anonymních materiálů (textilních vláken a textilií) pro určení vad: celkem minimálně 6 vzorků - 3 vzorky vláken a 3 vzorky textilií (3 vzorky tkaniny nebo 3 vzorky pleteniny nebo 3 vzorky netkané textilie)
- Místnost pro písemnou část zkoušky, psací potřeby, formuláře s testy, popřípadě PC a testy připravené v elektronické podobě

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro vykonání zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda) umožňujícím jejich užívání po dobu platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 30 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přípravu a přestávky) je 8 až 10 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů. Doba trvání písemné zkoušky jednoho uchazeče je 60 minut.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro textilní, oděvní a kožedělný průmysl, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
VEBA, textilní závody, a. s., Broumov
CNM textil, a. s. Oskava
LaLINEA s. r. o., Dvůr Králové nad Labem
Asociace textilního-oděvního-kožedělného průmyslu