Polygrafický technik kontrolor jakosti (kód: 34-043-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Polygrafie, zpracování papíru, filmu a fotografie (kód: 34)
Týká se povolání: Polygrafický technik kontrolor jakosti
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v normách, směrnicích a základních pravidlech systému PSO (ProzessStandardOffset)	4
Vypracování plánů kontroly jakosti polygrafických výrobků	4
Vstupní kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v polygrafické výrobě	4
Mezioperační kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v polygrafické výrobě	4
Výstupní kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v polygrafické výrobě	4
Uplatňování a vyřizování reklamací v polygrafické výrobě (včetně zjišťování závad)	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 15.01.2021 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v normách, směrnicích a základních pravidlech systému PSO (ProzessStandardOffset)

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit a zdůvodnit základy standardizovaného řízení kvality tisku	Písemné a ústní ověření
b) Vysvětlit pravidla pro podchycení standardizované organizační struktury procesu tisku, jeho charakterizaci, kalibraci, kontrolu a správu	Písemné a ústní ověření
c) Identifikovat všechny příslušné podklady, kontrolní prvky, správné metody měření, měřené parametry, jejich požadované hodnoty a povolené odchylky pro tisk a vysvětlit jejich používání ve smyslu pravidel PSO a směrnic PDF/X-ready při sběru dat do standardizovaného systému řízení jakosti	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Posoudit funkčnost/nefunkčnost a způsob fungování standardizovaného systému řízení jakosti ve smyslu PSO i pro jiné tiskové technologie	Praktické předvedení
e) Vysvětlit vliv a využívání kvalitativních parametrů norem a aktuálních grafických a zlomových programů pro provádění kontrolních měření v integrovaném systému řízení jakosti	Písemné a ústní ověření
f) Uvést závazný podklad stanovující technickou kvalitu provozních parametrů tiskových strojů včetně těchto parametrů a jejich povolených hodnot	Písemné a ústní ověření
g) Uvést aktuální normu/směrnici stanovující technickou kvalitu provozních parametrů knihařských strojů včetně těchto parametrů a jejich povolených hodnot	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vypracování plánů kontroly jakosti polygrafických výrobků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Na základě aktuálního stavu výrobní technologie dle zadané zakázky zhodnotit způsob fungování integrovaného systému řízení jakosti PSO pro vypracování plánu kontroly jakosti polygrafických výrobků podle aktuálních polygrafických norem ve smyslu pravidel PSO a směrnic PDF/X-ready	Praktické předvedení
b) Vysvětlit účel normy ČSN ISO 12637-1 a důvod, proč je při vypracovávání plánů kontroly jakosti polygrafických výrobků důležitá znalost jednotného odborného názvosloví, v praktických příkladech nahradit nesprávné pojmy správnými	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Vstupní kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v polygrafické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést kontrolní měření vstupních kvalitativních parametrů materiálů potiskovaných jednou z technologií tisku	Praktické předvedení
b) Provést měření vstupních kvalitativních parametrů barevnosti: - procesních, sekundárních a terciárních barev v souladu s parametry předepsanými ČSN ISO 12647-2 a 7 a ISO 2846-1 - rámcových políček barevného rozsahu (barevné tabulky) v souladu s parametry podle ČSN ISO 12647-2 a 7 - přímých barev v souladu s parametry stanovenými soutiskem procesních barev podle ČSN ISO 12647-2 a 7 a vysvětlit, jak se provádí měření vstupních kvalitativních parametrů barevnosti přímých barev vůči parametrům stanoveným na základě fyzického či digitálního vzorníku a jak na základě obchodních požadavků	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vyhodnotit měření vstupních kvalitativních parametrů tiskových dat v souladu s parametry stanovenými na základě ČSN ISO 15930-3(X) a ČSN ISO 12647-1, 2 a 7 a vysvětlit, jak se provádí měření vstupních kvalitativních parametrů kontrolního nátisku z tiskových dat vyhovujících ČSN ISO 15930-3(X)	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Vysvětlit způsoby provádění kontrol: - měřicích přístrojů (kolorimetrie, metamerie) - nástrojů (momentové klíče, přípravky, kalibry) - cejchovacích podkladů (karty pro kolorimetry, denzitometry, metamerii) - kontrolních prvků (pro systematické řízení procesu podle PSO) - displejů (pro nehmotný kontrolní nátisk na displeji podle ČSN ISO 12646) - osvětlení displeje a jeho prostředí (podle ČSN ISO 12646, ISO 3664) - osvětlení náhledového boxu a jeho prostředí (podle ISO 3664) - osvětlení ovládacího pultu (podle ISO 3664) a podkladů pro PSO	Písemné a ústní ověření
e) Vysvětlit souvislosti výše uvedených kontrol s měřením vstupních kvalitativních parametrů osvětlení ovládacího pultu, displeje (a prostředí displeje) používaného pro porovnávání tisku s nehmotným kontrolním nátiskem na displeji podle ČSN ISO 12646, ISO 3664 a podkladů pro PSO	Písemné a ústní ověření
f) Vysvětlit způsob a důvod provádění měření vstupních kvalitativních parametrů nastavení osvitové jednotky a automatu na vyvolávání tiskových desek podle podkladů výrobce, kontrolních prvků a podkladů pro PSO	Písemné a ústní ověření
g) Vysvětlit důvod provádění měření vstupních kvalitativních parametrů tiskového stroje podle směrnice BVDM (Německý spolek svazu tisku a médií) pro přejímku/kondiční prohlídku aktuálního tiskového stroje a podle kontrolních prvků a podkladů pro PSO	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Mezioperační kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v polygrafické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Posoudit vzorek z mezioperační kontroly interní tvorby tiskových dat podle parametrů ČSN ISO 15930-3(X), návodu PDF/X-1a(x) a kontrolních prvků pro osvit tiskových desek a vysvětlit účel mezioperační kontroly	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vysvětlit podmínky a způsob provádění mezioperační kontroly kvality interně vytvořených tiskových dat proti kvalitě kontrolního nátisku a tisku včetně vlivu mezioperační kontroly kvality tiskové formy a významu přehledné a spolehlivé archivace všech verzí a výsledků úprav tiskových dat prováděných ve zpětné vazbě na tyto kontroly	Písemné a ústní ověření
c) Provést mezioperační kontrolu parametrů vytištěného digitálního kontrolního nátisku vůči parametrům předepsaným ČSN ISO 12647-7	Praktické předvedení
d) Vysvětlit, na jakých základech se provádí mezioperační kontrola vytištěného kontrolního nátisku a nehmotného kontrolního nátisku na displeji a jejich porovnávání s tiskem, jaký má na tuto kontrolu vliv nastavení a mezioperační kontrola osvitové jednotky a vyvolávacího automatu a jaká je jejich zpětná vazba na zhotovování vlastního digitálního kontrolního nátisku	Písemné a ústní ověření
e) Provést mezioperační kontrolu: - potiskovaných materiálů - barevnosti procesních, sekundárních a terciárních barev - rámcových políček barevného rozsahu (pokud jsou k dispozici) - přímých barev tvořených soutiskem - přímých barev podle parametrů vzorníku - přímých barev na základě obchodního požadavku - nárůstů tónových hodnot jednotlivých procesních barev - rozsahu rozbarvení středních tónů pestrých procesních barev - soutisku - reprodukovaného tónového rozsahu - součtu tónových hodnot v souladu s parametry předepsanými: - ČSN ISO 12647-2 Tisk ofsetem - ČSN ISO 12647-7 Digitální tisk	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Výstupní kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v polygrafické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout způsob provádění měření výstupních kvalitativních parametrů podle normy: - ČSN ISO 12647-2 Tisk ofsetem (Archový a akcidenční ofsetový tisk) a v případě specializace alternativně podle norem: - ČSN ISO 12647-3 Ofsetový novinový tisk - ČSN ISO 12647-7 Digitální tisk	Praktické předvedení
b) Vysvětlit, proč je zjišťování příčin snížené kvality polygrafických výrobků a navrhování opatření k dosažení žádoucí kvality v rámci fungování systému řízení jakosti podle PSO jednoduché, jednoznačné a spolehlivé	Písemné a ústní ověření
c) Posoudit vybraný vzorek tisku vzhledem k předpisům PSO a popsat případné nedostatky	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Uplatňování a vyřizování reklamací v polygrafické výrobě (včetně zjišťování závad)

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Předvést a vysvětlit, jak se používají hodnoty kontrolovaných parametrů: - materiálů - barevnosti procesních, sekundárních a terciárních barev - barevnosti rámcových políček barevného rozsahu - barevnosti přímých barev stanovené soutiskem předepsané ČSN ISO 12647-2 a ČSN ISO 12647-7 a - barevnosti přímých barev stanovené vzorníkem - barevnosti přímých barev stanovené na základě obchodních požadavků v rámci integrovaného systému řízení jakosti pro uplatňování a vyřizování reklamací v polygrafické výrobě	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Předvést a vysvětlit, jak se v rámci integrovaného systému řízení jakosti pro uplatňování a vyřizování reklamací v polygrafické výrobě používají: - hodnoty parametrů tiskových dat vyhovující ČSN ISO 15930-3 (X) - hodnoty parametrů tiskových dat vyhovující ČSN ISO 12647-1, 2 - hodnoty parametrů kontrolního nátisku vyhovujícího ČSN ISO 12647-1, 2 z tiskových dat vyhovujících ČSN ISO 15930-3(X) - hodnoty parametrů měřicích přístrojů (kolorimetrie, metamerie) - hodnoty nástrojů (momentové klíče, přípravky, kalibry) - hodnoty cejchovacích podkladů (karty pro kolorimetry, metamerii) - hodnoty parametrů kontrolních prvků	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vysvětlit, jak se v rámci integrovaného systému řízení jakosti pro uplatňování a vyřizování reklamací v polygrafické výrobě používají hodnoty parametrů: - displejů pro kontrolní nátisk na displeji podle ČSN ISO 12646 - osvětlení displeje podle ČSN ISO 12646 a prostředí ISO 3664 - osvětlení náhledového boxu jeho prostředí podle ISO 3664 a PSO - osvětlení ovládacího pultu podle ISO 3664 a podkladů pro PSO - osvětlení ovládacího pultu a displeje a prostředí displeje, používaného pro porovnávání s nehmotným kontrolním nátiskem na displeji podle ČSN ISO 12646, ISO 3664 a podkladů pro PSO - nastavení osvitové jednotky tiskových desek a vyvolávacího automatu podle podkladů výrobce, kontrolních prvků a podkladů pro PSO - tiskového stroje kontrolované podle směrnice BVDM	Písemné a ústní ověření

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://nsp.cz/jednotka-prace/polygraficky-technik-kont#zdravotni-zpusobilost).
Uchazeč nesmí trpět poruchami vidění (barvocitu), protože součástí jeho práce je i vizuální posuzování a porovnávání tisků.

Zkratka PSO (ProzessStandardOffset) znamená "standardizaci ofsetových tiskových procesů" (zkráceně „standardizaci ofsetu“). Je to systém nasazení příslušných polygrafických ISO norem do praxe.

Uchazeči bude u zkoušky autorizovanou osobou zadána zakázka pro prověření kvality:
a) tiskových dat
b) kontrolního nátisku
c) vytištěného archu
a dále na přizpůsobení technologického procesu výroby zjištěným výsledkům.

Stanovené kompetence je v rámci systémového řízení kvality tisku ofsetem nutné prověřovat podle aktuálně platných norem:
- ČSN ISO 9000 Systémy managementu kvality - Organizace a dokumenty
- ČSN ISO 15930-3(X) Přejímka a zpracování tiskových dat
- ČSN ISO 12646 Displeje pro barevný kontrolní nátisk
- ISO 3664 Osvětlení pro vizuální posuzování barevnosti
- ČSN ISO 12 647-1 Výroba tiskové formy
- ČSN ISO 12 647-2 Tisk ofsetem
- ČSN ISO 12 647-7 Digitální kontrolní nátisk
- Směrnice PDF/X-ready Aplikace souborů ve formátu PDF v předtiskové přípravě

a případně některé další normy jako ISO 15076 Správa barev a další aktualizované normy.

V rámci ověření kompetence "Vstupní kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v polygrafické výrobě", kritérium ad a), je nutné provést kontrolní měření vstupních kvalitativních parametrů materiálů potiskovaných jednou z těchto technologií tisku:
- archovým či kotoučovým akcidenčním ofsetovým tiskem (heatsetem) v souladu s parametry předepsanými ČSN ISO 126347-2
- novinovým ofsetovým tiskem v souladu s parametry předepsanými ČSN ISO 12647-3
- digitálním tiskem v souladu s parametry předepsanými ČSN ISO 12647-7.

Zkouška se skládá z písemné části, ústní části a praktické části.
Nejdříve probíhá písemná část zkoušky. Při písemné zkoušce uchazeč vypracovává stručné odpovědi k jednotlivým otázkám zadaným podle kritérií hodnocení jednotlivých kompetencí.
V průběhu zkoušky smí uchazeč používat pouze psací potřeby a pomůcky stanovené autorizovanou osobou.
Po ukončení písemné zkoušky probíhá ústní zkouška a praktická zkouška. Při ústní zkoušce se zejména ověřují ta kritéria hodnocení, kde v písemné části zkoušky uchazeč neodpověděl jednoznačně nebo úplně nebo u kterých je žádoucí podrobnější vysvětlení. V rámci praktické zkoušky jsou na konkrétní zakázce ověřována kritéria určená k praktickému ověření.

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 maturitní zkouškou v polygrafickém oboru vzdělání a alespoň 5 let odborné praxe na pozici polygrafický technik nebo polygrafický technik kontrolor jakosti nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti polygrafie.
b) Vyšší odborné vzdělání v polygrafickém oboru vzdělání a alespoň 5 let odborné praxe na pozici polygrafický technik nebo polygrafický technik kontrolor jakosti nebo alespoň 5 let odborné praxe v tiskových technikách ofset nebo flexotisk nebo hlubotisk nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti polygrafie.
c) Vysokoškolské vzdělání ve studijním programu Polygrafie nebo ve studijním programu, jehož součástí je výuka polygrafie, a alespoň 5 let odborné praxe v tiskových technikách ofset nebo flexotisk nebo hlubotisk nebo v oblasti produkce digitálním tiskem nebo ve funkci učitele odborných předmětů v oblasti polygrafie nebo ve znalecké činnosti v oboru polygrafie.

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 internetových stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Pro řádný výkon zkoušky je třeba mít k dispozici:

- prostory s technickým vybavením a sociálním zařízením vyhovujícím hygienickým standardům pro výukové prostory
- všechny aktuálně platné normy ISO uváděné výše, v elektronické nebo tištěné podobě, určené pro standardizaci zájemcem požadované tiskové technologie (pro ofset ČSN ISO 15930-3(X), ČSN ISO 12646, ČSN ISO 12647-1, ČSN ISO 12647-2, ČSN ISO 12647-7, ISO 3664)
- směrnice PDF/X-ready a technické podklady pro standardizaci podle PSO v elektronické nebo tištěné podobě
- minimálně pět kontrolních vzorků tisku včetně dokumentace v tištěné i elektronické podobě pro posuzování uchazečem
- počítač PC vybavený monitorem a textovým editorem.

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 7 až 8 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Doba trvání písemné zkoušky jednoho uchazeče je 240 minut. Zkouška může být rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro polygrafii, média a informační služby, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Ing. Zdeněk Paseka, OSVČ
Střední škola průmyslová, textilní a polygrafická, Hronov
Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická
Vyšší odborná škola grafická a Střední průmyslová škola grafická, Praha 1
Střední škola grafická, Brno