Dílenský technolog pro strojírenskou výrobu (kód: 23-159-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání: Mechanik strojů a zařízení
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Dodržování bezpečnosti práce ve strojírenské výrobě	4
Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci	4
Volba technologických postupů ve strojírenské výrobě	4
Volba přípravků pro strojírenskou výrobu	4
Kontrola kvality výroby	4
Volba uspořádání výrobních prostorů	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 18.08.2021 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti práce ve strojírenské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní bezpečnostní předpisy dle zákona č. 262/2006, § 103-106	Ústní ověření
b) Uvést a dodržovat bezpečnostní pravidla ve strojírenské výrobě, správně používat osobní ochranné pracovní prostředky	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Popsat bezpečnostní prvky ve strojírenské výrobě a vysvětlit jejich funkci	Ústní ověření
d) Popsat bezpečnost práce před vlastní práci ve strojírenské výrobě	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat jednotlivé druhy technické dokumentace ve strojírenské výrobě	Ústní ověření
b) Orientovat se v technických normách, strojnických tabulkách	Ústní ověření
c) Vyčíst z technických výkresů materiál, tvar, rozměry, přesnost výroby a jakosti a úpravy povrchu zadané součásti, tepelné zpracování a další požadavky na její výrobu	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Pracovat v CAD systémech – vytvořit model zadaného dílu a jeho technický výkres	Praktické předvedení
e) Provést jednoduché pomocné výpočty	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba technologických postupů ve strojírenské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zvolit postup práce a technologické podmínky pro výrobu strojírenských výrobků	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zvolit vhodné technologie, stroje pro příslušnou výrobu v závislosti na požadované kvalitě výrobku a sériovosti výroby	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zvolit vhodné nástroje, včetně nástrojových materiálů a zvolit vhodné nářadí a pomůcky potřebné pro výrobu	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Zvolit polotovary pro příslušné operace s ohledem na sériovost výroby	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Stanovit technologický postup výroby na základě technické dokumentace, definovat podmínky výroby pro jednotlivé výrobní operace, předepsat nástroje, stroje a výrobní pomůcky	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba přípravků pro strojírenskou výrobu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat typy přípravků používaných při práci obráběcího stroje	Ústní ověření
b) Navrhnout přípravek pro zlepšení produktivity práce zadané technologické operace	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Navrhnout přípravek pro zajištění požadované kvality obráběného dílu	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria

Kontrola kvality výroby

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout způsoby kontroly rozměrů vyrobeného dílu v závislosti na předepsané přesnosti vyráběných ploch a počtu vyráběných a kontrolovaných dílů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Navrhnout způsob zpracování výsledků měření	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zkontrolovat délkové rozměry a geometrický tvar a vyhodnotit výsledky měření	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba uspořádání výrobních prostorů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zvolit způsoby uspořádání výrobních strojů z hlediska technologického sledu, z hlediska sériovosti, z hlediska velikosti výrobku	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zvolit způsoby zásobování polotovary a skladování výrobků	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vypracovat schématické uspořádání zadaného výrobního prostoru, včetně přesunu polotovarů, měřicích míst a evidence a expedice vyrobených dílů	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 autorizovaná osoba 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/mechanik-stroju-a-zarizen#zdravotni-zpusobilost).

Uchazeč si zajistí pracovní oděv a pracovní obuv dle požadavků BOZP pracoviště, na kterém se realizuje zkouška.

Jednotlivá kritéria se ověřují uvedenými nástroji hodnocení a zaměřují se na proces a výsledek. Autorizovaná osoba rozpracuje kritéria podrobně podle charakteru konkrétně zadaných úkolů.

Specifikace podmínek pro praktické ověření odborných kompetencí a kritérií:
U odborné kompetence **Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci,** kritérium b) až d) uchazeč vyčte z poskytnuté dokumentace technické parametry výroby zadané jedné součásti včetně technologického postupu, podmínek výroby a nástrojů a nářadí, vytvoří model zadaného jednoho dílu a jeho technický výkres a provede jeden pomocný výpočet.
U odborné kompetence **Volba technologických postupů ve strojírenské výrobě,** kritérium e) uchazeč vyhotoví postup prací pro jednu stanovenou rotační součást a pro jednu stanovenou hranolovitou součást do určeného formuláře.
U odborné kompetence **Volba přípravků pro strojírenskou výrobu,** kritérium b) a c) uchazeč vyhotoví návrh dvou přípravků dle konkrétního zadání autorizované osoby. Zadání bude autorizovanou osobou uchazeči upřesněno v termínu 7 až 14 dní před vlastním termínem zkoušky.
U odborné kompetence **Kontrola kvality výroby**, kritérium c) uchazeč změří a zkontroluje délkové rozměry a geometrický tvar jedné zadané součásti a vyhodnotí výsledek měření.
U odborné kompetence **Volba uspořádání výrobních prostorů**, kritérium c) uchazeč vypracuje schéma jednoho zadaného výrobního prostoru včetně přesunu polotovarů, měřicích míst, evidence a expedice vyrobených dílů.

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 oboru vzdělání strojírenství nebo mechanik strojů a zařízení nebo mechanik seřizovač a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti technologie strojírenské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti strojírenské výroby.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti technologie strojírenské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti strojírenské výroby.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti technologie strojírenské výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti strojírenské výroby.
d) Profesní kvalifikace 23-159-M Dílenský technolog pro strojírenskou výrobu + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti technologie strojírenské výroby.

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

- PC s programovým vybavením CAD software pro 3D vytvoření modelu s připojením k internetu
- PC s programovým vybavením pro vytvoření technologické dokumentace
- Dílenské prostory a přísun potřebné energie odpovídající technickým požadavkům používaného strojního vybavení, bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Dílnu s produkčními stroji, nářadím, nástroji, přípravky a pomůckami pro strojírenskou výrobu (soustruh, frézka, vrtačka, soustružnické nože, frézy, vrtáky, upínací přípravky)
- Měřidla (posuvná měřítka, mikrometrická měřidla, úhloměry, úhelníky, kalibry)
- Dílenské tabulky, strojnické tabulky, servisní příručky a návody k obsluze strojního zařízení
- Osobní ochranné pracovní prostředky (ochranné brýle)

U autorizované osoby probíhá výroba dílců na minimálně 3 různých pracovištích v rámci vlastního výrobního programu nebo v kooperaci s jinou organizací.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly 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 přestávky a na přípravu) je 10 až 12 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška musí být rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro strojírenství, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:

Vítkovice, a. s.
SŠ-PVC, Dobruška
T. Ryšavý, Dobruška