Obsluha programově řízených strojů a linek v kamenické výrobě (kód: 36-159-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
Týká se povolání: Obsluha strojů a strojních zařízení v kamenické výrobě
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technické dokumentaci pro obsluhu a údržbu strojů, strojních zařízení a výrobních linek v kamenické výrobě	4
Stanovení technologického postupu strojního opracování kamene	4
Dodržování předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví a hygieny práce při obsluze strojů, strojních zařízení a výrobních linek v kamenické výrobě	4
Zpracování programů pro programově řízené stroje, strojní zařízení a výrobní linky v kamenické výrobě	4
Obsluha a údržba programově řízených strojů, strojních zařízení a výrobních linek v kamenické výrobě	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 13.07.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v technické dokumentaci pro obsluhu a údržbu strojů, strojních zařízení a výrobních linek v kamenické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Pracovat s technickou dokumentací pro obsluhu a údržbu strojů, strojních zařízení a výrobních linek, vysvětlit význam údajů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Popsat konstrukci stroje podle zadání	Ústní ověření
c) Popsat výkonové parametry stroje podle zadání	Ústní ověření
d) Popsat tolerance výrobků podle jednotlivých typů opracování a způsob její kontroly	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Stanovení technologického postupu strojního opracování kamene

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Stanovit technologický postup strojního opracování kamene odpovídající zadanému výrobku	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vysvětlit a zdůvodnit zvolený technologický postup strojního opracování kamene pro zadaný výrobek z bodu a)	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Dodržování předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví a hygieny práce při obsluze strojů, strojních zařízení a výrobních linek v kamenické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat základní předpisy BOZP a hygieny práce a orientovat se v nich	Ústní ověření
b) Vyjmenovat a používat osobní ochranné pracovní prostředky	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Dodržovat předpisy BOZP a hygieny práce	Praktické předvedení
d) Popsat možnosti ochrany životního prostředí a uvést zásady zacházení se škodlivými látkami	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zpracování programů pro programově řízené stroje, strojní zařízení a výrobní linky v kamenické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zpracovat, případně upravit program v editoru CNC programů pro programově řízený stroj nebo výrobní linku podle zadání.	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Předvést ovládání funkcí CNC stroje, přípravných funkcí G a M, znalost práce absolutního a přírůstkového programování a práce s nulovým a referenčním bodem.	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Připravit stroje před zahájením práce, seřídit stroj při výměně obráběcího nástroje a údržbě prováděné obsluhou; nastavit a seřídit stroje, strojní zařízení nebo výrobní linku pro strojní opracování kamene podle zadání	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Obsluha a údržba programově řízených strojů, strojních zařízení a výrobních linek v kamenické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat řídicí prvky programově řízeného stroje nebo výrobní linky pro strojní opracování kamene	Ústní ověření
b) Popsat programové vybavení programově řízeného stroje nebo výrobní linky pro strojní opracování kamene	Ústní ověření
c) Obsluhovat programově řízený stroj nebo výrobní linku pro strojní opracování kamene podle zadání	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Popsat údržbu programově řízených strojů nebo výrobní linky	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 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 vykonání zkoušky je vyžadována (odkaz na povolání v NSP - https://www.nsp.cz/jednotka-prace/obsluha-stroju-a-strojnic).

Ověřováním kritérií hodnocení pro jednotlivé kompetence je třeba získat celkový přehled o způsobilosti uchazeče vykonávat povolání na určitém úseku kamenické výroby.

Pro účely zkoušky stačí vyrobit díl o rozměrech formátu velikosti maximálně A4.

U odborné kompetence **Orientace v technologických postupech strojního opracování kamene**, kritérium a), určí autorizovaná osoba druh výrobku a jeho parametry, podle kterého uchazeč stanoví technologický postup při výrobě. Zadané úkoly se budou vztahovat ke konkrétní kamenické výrobě a místu konání zkoušky.

U odborných kompetencí **Zpracování programů pro programově řízené stroje, strojní zařízení a výrobní linky v kamenické výrobě**, kritérium b); **Obsluha a údržba programově řízených strojů a strojních zařízení v kamenické výrobě**, kritérium c); se u strojního opracování kamene jedná o provádění následujících pracovních operací, např. řezání, broušení, leštění kamene, případně dalších. Tyto pracovní operace se provádí na specifických strojích, proto bude autorizovaná osoba zadávat úkoly tak, aby se vždy vztahovaly ke konkrétní kamenické výrobě a místu konání zkoušky.
Ověřování obsluhy strojů v kamenické výrobě bude probíhat v rozsahu přípravy stroje, spuštění a ukončení práce na stroji.

Pracovní oděv a obuv, osobní ochranné pracovní prostředky (brýle, rukavice, gumovou zástěru, nárukávníky, chrániče sluchu) si uchazeč zajistí sám.

Při ověřování splnění kritérií založených na formě praktického předvedení je kladen důraz na:
- bezpečné provádění všech pracovních úkonů
- organizaci práce
- volbu postupu práce, používání nářadí, zařízení a pracovních pomůcek
- dodržování předepsaných technologických postupů
- kvalitu provedení zadaných pracovních úkonů
- samostatnost při rozhodování
- ekonomické hledisko při výrobě a zpracování

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 zaměřeném na informační technologie nebo strojírenství nebo programování strojního zařízení nebo těžbu a zpracování kamene a alespoň 5 let odborné praxe v obsluze programově řízených strojů nebo linek v kamenické výrobě.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti informační technologie nebo strojírenství nebo programování strojního zařízení nebo těžbu a zpracování kamene a alespoň 5 let odborné praxe v obsluze programově řízených strojů nebo linek v kamenické výrobě.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na informační technologie nebo strojírenství nebo programování strojního zařízení nebo těžbu a zpracování kamene a alespoň 5 let odborné praxe v obsluze programově řízených strojů nebo linek v kamenické výrobě.

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

- Výrobní prostory vybavené programově řízenými kamenickými stroji a zařízením včetně potřebných energií odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům, kamenickými materiály, mechanizačními prostředky pro manipulaci se surovinou a polotovary, dopravu materiálů a pomocnými zařízeními odpovídajícími požadavkům BOZP a hygienickým předpisům
- Programování bude probíhat na počítači programově řízeného kamenického stroje, na editoru CNC programů pro programově řízený stroj nebo výrobní linku
- Místnost pro provedení ústní části zkoušky
- Nářadí a zařízení – programově řízené stroje a strojní zařízení včetně příslušenství nebo programově řízená výrobní linka
- Materiál: sortiment kamene obvykle zpracovávaný v místě zkoušky
- Mechanizační prostředky pro manipulaci se surovinou a polotovary /rudlík, paletový vozík, vysokozdvižný vozík apod./
- Zdroje energie
- Technická dokumentace pro kamenickou výrobu
- Personální zajištění pro potřeby zkoušky – manipulační dělník

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 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 přestávky a na přípravu) je 6 až 8 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro sklo, keramiku a zpracování minerálů, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
GRANIT LIPNICE, s. r. o.
Kavex Mrákotín, s. r. o.
Střední průmyslová škola kamenická Hořice