Slévárenský technik technolog IT / slévárenská technička technoložka IT (kód: 21-076-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství (kód: 21)
Týká se povolání: Technolog výroby a zpracování kovů a jejich slitin
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Práce s CAD modelářskými a slévárenskými simulačními programy, práce s 3D datovými soubory	4
Orientace ve slévárenské technologii	4
Kontrola dodržování technologických postupů a bezpečnostních předpisů ve slévárenské výrobě	4
Řízení technologického úseku slévárenské výroby a vazeb výrobní činnosti ve slévárenské výrobě	4
Vedení slévárenské technologické dokumentace, archivace, změnové řízení	4
Řízení kvality výroby odlitků	4
Řízení ekonomiky slévárenské výroby, technické dodací podmínky	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Práce s CAD modelářskými a slévárenskými simulačními programy, práce s 3D datovými soubory

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vytvořit 3D data odlitku na základě předlohy výrobku (vstupních dat) pomocí zvoleného CAD systému	Praktické předvedení na PC s ústní obhajobou
b) V CAD systému 3D dat zkontrolovat úkosy k dělicí rovině a navrhnout vtokovou soustavu, nálitky, filtry, chladítka, dělicí rovinu a popřípadě umístění modelů v modelovém zařízení	Praktické předvedení na PC s ústní obhajobou
c) Zadat parametry simulací do zvoleného simulačního programu, spustit výpočet a vyhodnotit výstupy simulace	Praktické předvedení na PC s ústní obhajobou

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve slévárenské technologii

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit navrhování vtokových soustav odlitků odlévaných ze železných i neželezných kovů	Ústní ověření
b) Vysvětlit nálitkování odlitků odlévaných ze železných i neželezných kovů	Ústní ověření
c) Popsat technologie výroby a vlastností slévárenských formovacích a jádrových směsí, forem	Ústní ověření
d) Popsat základní vlastnosti slévárenských kovových materiálů používaných pro výrobu odlitků (typické chemické složení, mechanické vlastnosti, typické slévárenské vlastnosti)	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola dodržování technologických postupů a bezpečnostních předpisů ve slévárenské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat bezpečnostní předpisy platné ve slévárenské výrobě vztahující se k technologii výroby odlitků, bezpečnostní listy	Písemné ověření s ústní obhajobou
b) Popsat a předvést metody kontroly dodržování technologických postupů ve slévárenské výrobě	Praktické předvedení s ústní obhajobou
c) Vyjmenovat používanou technologickou dokumentaci, vysvětlit a předvést proces vzorkování a uvolňování odlitků do výroby	Praktické předvedení na PC s ústní obhajobou

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení technologického úseku slévárenské výroby a vazeb výrobní činnosti ve slévárenské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní výrobní zařízení používané pro výrobu odlitků (zařízení formovny, jaderny, tavírny, čistírny)	Ústní ověření
b) Stanovit technologický sled operací a technologické výrobní parametry pro výrobu konkrétního odlitku včetně návrhu kontrolních činností	Praktické předvedení na PC s ústní obhajobou

Je třeba splnit obě kritéria.

Vedení slévárenské technologické dokumentace, archivace, změnové řízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat a aplikovat metodiku vedení a archivace technologické dokumentace (technologických návodek a datových souborů)	Praktické předvedení na PC s ústní obhajobou
b) Popsat metodiku a dokumentovat výstupy změnového řízení	Praktické předvedení na PC s ústní obhajobou

Je třeba splnit obě kritéria.

Řízení kvality výroby odlitků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Rozlišit základní vady odlitků a vysvětlit příčiny jejich vzniku	Praktické předvedení s ústní obhajobou
b) Popsat sled pracovních úkonů nutných pro zpracování návrhu k odstranění konkrétní vady u konkrétního odlitku	Ústní ověření
c) Vysvětlit a zpracovat plán zkoušek procesu a výrobku	Praktické předvedení na PC s ústní obhajobou

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení ekonomiky slévárenské výroby, technické dodací podmínky

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v normě ČSN EN 10204 Kovové výrobky – druhy dokumentů	Ústní a písemné ověření
b) Orientovat se v normě ČSN EN 1559 Slévárenství - Technické dodací podmínky – Část 1 až 6	Ústní a písemné ověření
c) Vysvětlit vliv technologie výroby na ekonomiku výroby, provést kalkulaci výrobních nákladů a ceny pro měnící se základní výrobní parametry (vnitřní a povrchová jakost, technicko-dodací podmínky)	Praktické předvedení na PC s ústní obhajobou

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). Zdravotní způsobilost není vyžadována.
Při ověřování teoretických znalostí (dokumentů, zákonů, předpisů, norem atd.) může uchazeč používat veřejně dostupné zdroje informací (internetové stránky, katalogy, firemní materiály apod.).
Ověřování kritérií formou praktického předvedení je prováděno na PC připojeného do PC systému AOs, využívajícího datové soubory a SW, který umožní simulaci v ověření včech kompetencí. Při ověřování kritérií v provozu je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů a kvalitě provedení operací uchazečem.
Při písemném ověřování je uchazeči zadán úkol, uchazeč vypracuje podle zadání popis, charakteristiku, seznam požadavků, parametrů, doplněné o jejich vysvětlení a zdůvodnění.

Zkoušející musí být přítomen u zkoušky po celou dobu zkoušení uchazečů.

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 strojírenské metalurgie, strojírenství nebo hutnictví a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti slévárenství, hutnictví odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
b) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na slévárenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti slévárenství, hutnictví, nebo ve funkci učitele odborných předmětů v oblasti slévárenství, hutnictví odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
c) Úplná profesní kvalifikace slévač + střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru strojírenské metalurgie, strojírenství nebo hutnictví a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti slévárenství, hutnictví odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.

Další požadavky:
- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednotného osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost předložením dokladu nebo souboru dokladů o získání odborné způsobilosti autorizujícímu orgánu nebo jiným postupem stanoveným autorizujícím orgánem.

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

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- Hardware pro práci s datovými soubory, vytváření 3D dat a slévárenské simulace
- CAD modelářský software
- Software pro provádění slévárenských simulací
- Vzorky odlitků s různými vadami způsobenými chybným technologickým postupem, přípravou výroby či chybným výpočtem
- Norma ČSN EN 10204 Kovové výrobky – druhy dokumentů (v platném znění)
- Norma ČSN EN 1559 Slévárenství -Technické dodací podmínky – Část 1 až 6 (v platném znění)
- Standardně vybavenou zkušební místnost

- Pracovní stůl
- Židle
- Dataprojektor a promítací plátno
- Psací pomůcky, blok
- Počítač
- Tabule a psací pomůcky

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 svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické či prostorové vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace doklady (resp. jejich ověřené kopie) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace (např. nájemní smlouvu, smlouvu o užívání, prohlášení o zapůjčení apod.) včetně dokladu typu smlouvy o smlouvě budoucí dávajícího předpoklad dlouhodobějšího disponování s příslušným vybavením.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 60 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 8 až 12 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 hutnictví, slévárenství a kovárenství, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Jihomoravská armaturka, spol. s r. o.
KASI, spol. s r. o.
RGU CZ, s. r. o.
METOS, v. o. s.
Svaz sléváren ČR