Slévárenský technik / slévárenská technička řízení jakosti (kód: 21-058-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství (kód: 21)
Týká se povolání: Hutní, kovárenský a slévárenský technik
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v normách a v technických podkladech ve slévárenské výrobě a výrobě modelových zařízení	4
Kontrola dodržování technologických postupů ve slévárenské výrobě	4
Řízení reklamačního procesu ve slévárenské výrobě	4
Řízení jakosti slévárenské výroby	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v normách a v technických podkladech ve slévárenské výrobě a výrobě modelových zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní členění, orientační chemické složení, základní mechanické a slévárenské vlastnosti litin s lupínkovým, kuličkovým a červíkovitým grafitem	Písemné ověření s ústní obhajobou
b) Popsat základní členění, orientační složení, základní mechanické a slévárenské vlastnosti uhlíkových, nízkolegovaných a vysokolegovaných ocelí na odlitky	Písemné ověření s ústní obhajobou
c) Popsat základní členění, orientační složení, základní mechanické a slévárenské vlastnosti Al slitin, Cu slitin a Mg slitin na odlitky	Písemné ověření s ústní obhajobou
d) Popsat způsob kontroly modelového zařízení, orientace v ČSN EN platných pro výrobu modelových zařízení	Písemné ověření s ústní obhajobou
e) Orientace v ČSN EN platných normách pro dodávky odlitků – technické dodací podmínky	Praktické předvedení
f) Orientace ve slévárenském technologickém postupu	Praktické předvedení
g) Orientace v dodacích dokumentech dodavatelů slévárenských surovin a materiálů, podmínky jejich skladování a kontrola kvality	Ústní ověření

Je třeba splnit kritérium a + d, e, f, g, nebo b + d, e, f, g, nebo c + d, e, f, g.

Kontrola dodržování technologických postupů ve slévárenské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat a navrhnout způsob kontroly dodržování technologických postupů v procesu výroby slévárenských forem, jader a formovacích a jádrových směsí	Písemné ověření s ústní obhajobou
b) Popsat a navrhnout způsob kontroly dodržování technologických postupů v procesu výroby tekutého kovu	Písemné ověření s ústní obhajobou
c) Popsat a navrhnout způsob kontroly dodržování technologických postupů v procesu apretace odlitků	Písemné ověření s ústní obhajobou
d) Popsat a navrhnout způsob kontroly dodržování technologických postupů a materiálů v procesu výroby odlitků vyráběných na vysokotlakých a gravitačních licích zařízeních	Písemné ověření s ústní obhajobou
e) Popsat a navrhnout způsob kontroly dodržování technologických postupů a materiálů v procesu výroby odlitků vyráběných technologií ztraceného vosku	Písemné ověření s ústní obhajobou

Je třeba splnit kritérium a + b + c nebo b + c + d nebo b + c + e.

Řízení reklamačního procesu ve slévárenské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní slévárenské vady odlitků a příčiny jejich vzniku	Ústní ověření
b) U konkrétního odlitku určit pravděpodobný typ vady, její pravděpodobnou příčinu a viníka. Stanovit, zda je vada opravitelná nebo neopravitelná	Praktické předvedení
c) Zpracovat dle konkrétního zadání dokumenty reklamačního řízení - vyhodnocení reklamace, určení viníka, určení nápravných opatření, zpracování návrhu odstranění závad na bázi 8D metody (8D report)	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení jakosti slévárenské výroby

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Dle zadání zpracovat plán kontroly slévárenské výroby	Praktické předvedení s ústní obhajobou
b) Vysvětlit metodiku zpracování analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA)	Písemné ověření
c) Popsat principy systému řízení jakosti ve slévárenské výrobě podle norem jakosti ČSN EN a ISO	Praktické předvedení 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), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam. Zdravotní způsobilost pro vykonání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (viz. http://katalog.nsp.cz/zdravotniPodminky.aspx?id_jp=30889).

U kompetencí, které podle tohoto hodnoticího standardu při ověřování umožňují ověření v provozním nebo simulovaném prostředí, zkoušející sdělí a nejpozději spolu s pozvánkou zašle uchazeči, zda zkouška proběhne v provozním nebo simulovaném prostředí, a dále, jaké aspekty budou sledovány při výkonu činností a při nakládání s materiálem. Z variant, které umožňuje jak tento hodnoticí standard, tak podmínky autorizované osoby si zkoušející zvolí tu, která nejvíce odpovídá jeho potřebám a zkušenostem. O zvolených variantách uchazeč informuje autorizovanou osobu, a to nejpozději v termínu, který uvede autorizovaná osoba v pozvánce.

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 výučním listem nebo maturitní zkouškou v technickém oboru, alespoň 5 let odborné praxe v řídicích činnostech v oblasti slévárenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování slévárenských předmětů.
b) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenskou metalurgii nebo strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích činnostech v oblasti slévárenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování slévárenských předmětů.
c) Profesní kvalifikace 21-058-M Slévárenský technik / slévárenská technička řízení jakosti a minimálně 5 let praxe v oblasti řízení jakosti ve slévárně.

Další požadavky:
- Autorizovaná osoba 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

Zkušební místnost vybavená:

- Dataprojektorem
- Tabulí, kancelářským nábytkem
- Kancelářskými potřebami

Normy v platném znění, tiskopisy, protokoly a technologické postupy:

- Norma ČSN EN ISO 9000
- Norma ČSN EN 10 204 Kovové výrobky - Druhy dokumentů
- Normy ČSN EN 1559 Slévárenství - Technické dodací podmínky - část 1 - 6
- Tiskopisy - měrový protokol, 8D report - příklad tiskopisu
- Slévárenský technologický postupy výroby odlitku - technologická karta
- Slévárenský postupový výkres výrobku
- Vzory protokolů o metalurgických a metalografických zkouškách

Pracoviště kontroly odlitků vybavené:

- Pomůckami pro rýsování
- Nádrhy
- Měřidly pro měření dély a tloušťky, hmotnosti
- Rýsovací deskou

Katalog vad
Vzorové odlitky

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.

Zkouška probíhá v reálném prostředí, činnosti uchazeče jsou prováděny simulovaně. Uchazeč přímo svojí rukou neovlivňuje proces, ale sdělí, co se má udělat. Pracovník, který proces normálně provádí (řídí), tento povel vykoná, nebo sdělí, proč to vykonat nelze.

Autorizovaná osoba může být vybavena simulátorem, pak je zkouška prováděna v reálném prostředí souběžně s využitím simulace technologie.

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 vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace smlouvu (popřípadě smlouvy) umožňující jeho užívání po dobu platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 90 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 4 až 6 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro hutnictví, slévárenství a kovárenství, ustavena a licencována pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
METOS, v. o. s.
JMA, s. r. o.
KASI, s. r. o.
VUT Brno
Slévárna a modelárna Nové Ransko, s. r. o.