Hutník tavič / hutnice tavička ocelí (kód: 21-004-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství (kód: 21)
Týká se povolání: Hutník železných kovů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Normalizace při výrobě a lití kovů	3
Dodržování bezpečnosti práce v hutním provozu	3
Obsluha strojů a strojních součástí v hutnictví	3
Provádění zkoušek v hutní výrobě	3
Úprava a separace strusky	3
Obsluha a řízení procesu lití kovů	3
Řízení režimu foukání kyslíku do konvertorů ve výrobě oceli a chodu konvertorů pomocí měřící techniky	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Normalizace při výrobě a lití kovů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v názvosloví pro zpracování a lití kovů	Praktické předvedení v technické dokumentaci
b) Orientovat se v normách a technických podkladech souvisejících s činnostmi při výrobě a lití kovů	Praktické předvedení v technické dokumentaci
c) Číst metalurgické postupy výroby kovů a jejich slitin	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
d) Zaznamenávat druhy a množství vstupních komponentů	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
e) Zaznamenávat množství a chemické složení taveniny	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
f) Popsat základní chemické reakce při výrobě oceli (oxidace C, Mn, Si, odfosfoření, odsíření)	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním

Je třeba splnit všechna kritéria.

Dodržování bezpečnosti práce v hutním provozu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat a předvést osobní ochranné pomůcky pracovníka (OOPP) pro provádění tavby na ocelárenské peci	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
b) Vyjmenovat bezpečnostní rizika při práci s tekutým kovem	Ústní ověření
c) Vyjmenovat bezpečnostní pravidla práce pod jeřábem a pravidla pro vázání břemen	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha strojů a strojních součástí v hutnictví

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Rozeznat stroje používané v tavírnách oceláren (například konvertor, elektrická obloukové pec, kelímková pec)	Ústní ověření v provozním nebo simulovaném prostředí
b) Určit části jednotlivých ocelárenských strojů a zařízení a vyjmenovat jejich základní vlastnosti	Ústní ověření u konkrétního stroje

Je třeba splnit obě kritéria.

Provádění zkoušek v hutní výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat materiálové zkoušky prováděné u tavicích pecí	Ústní ověření
b) Provést odběr zkoušky (vzorku) a její odeslání	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
c) Vysvětlit tepelné zpracování hutních polotovarů	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Úprava a separace strusky

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Kontrolovat kvalitu strusky	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
b) Upravit složení strusky na požadovanou kvalitu a nahodit strusku novou	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
c) Promíchat tekutou strusku po přidání legur	Praktické předvedení
d) Odstranit strusku s povrchu taveniny v tavicích pecích pomocí pomůcek	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
e) Vyjmenovat způsoby přepravy strusky od tavicích pecí	Ústní ověření
f) Popsat funkci a způsob úpravy strusky v ocelářských pecích	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha a řízení procesu lití kovů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Obsluhovat tavicí a odlévací zařízení	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
b) Provádět korekci neshodných projevů při řízení a ovládání procesu lití	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
c) Připravit taveninu před litím	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
d) Obsluhovat ustalovací pece pro zajištění stability kovu	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
e) Připravit licí pomůcky, zahájit lití a korigovat jeho průběh	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
f) Obsluhovat zařízení sekundární metalurgie	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení režimu foukání kyslíku do konvertorů ve výrobě oceli a chodu konvertorů pomocí měřící techniky

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Obsluhovat provzdušňovací zařízení konvertorů na výrobu ocelí	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
b) Obsluhovat zařízení pro regulaci množství přiváděného kyslíku do konvektorů v závislosti na zjištěných hodnotách měřicím zařízením	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
c) Obsluhovat a upravovat chod konvertorů v závislosti na naměřených hodnotách	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
d) Obsluhovat měřicí zařízení a pomůcky pro měření kvality taveniny	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním
e) Vést evidenci provedených opatření a kontrol	Praktické předvedení s ústním zdůvodněním

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 práce a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam. 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/hutnik-tavic-oceli#zdravotni-zpusobilost).

Simulované prostředí znamená
a) 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.
b) Uchazeč vykonává svoji činnost na simulátoru, nikoliv v reálném prostředí.

Zkoušející sdělí a spolu s pozvánkou zašle uchazeči, jaké činnosti budou ověřovány, jaké aspekty budou sledovány při výkonu činností a při nakládání s materiálem.

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 hutnictví a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích činnostech v oblasti hutní prvovýroby, výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování v oboru vzdělávání.
b) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na hutnictví a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích činnostech v oblasti hutní výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů.

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 udělení autorizace naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Zkouška probíhá v reálném prostředí - v hutním provozu na zařízení pro tavení a odlévání oceli, na zařízení sekundární metalurgie. Některé činnosti uchazeče můžou být 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.
Hutní provoz s tavicím a odlévacím zařízením, ustalovací pecí, licími pomůckami, pomůckami pro odběr vzorků při zkoušce, se stroji používanými v tavírnách železných a neželezných kovů. Autorizovaná osoba může být vybavena simulátorem, pak je zkouška prováděna v reálném prostředí souběžně s využitím simulace technologie.
Technické normy a podklady používané při výrobě a lití kovů.
Další materiální a technické vybavení pro provedení zkoušky:
-Zkušební místnost vybavená nábytkem a psacími potřebami
-Ochranné pomůcky
-Tavicí pec
-Žárovzdorné matriály
-Kovonosné vsázkové materiály
-Struskotvorné materiály

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 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 5 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:
Vítkovice, a. s.
Arcelor Mittal, a. s.
Třinecké železárny, a. s.