Tavič (kód: 21-011-H)

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

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Dodržování bezpečnosti práce	3
Čtení slévárenských výkresů a postupů	3
Metalurgické procesy tavení kovů v tavících agregátech	3
Metalurgické procesy při úpravě tekutých kovů v agregátech sekundární metalurgie	3
Obsluha a základní údržba tavících zařízení a zařízení sekundární metalurgie	3
Volba slévárenských surovin a odlévání materiálů	3
Rozlišení litých kovových materiálů a jejich hlavních vlastností	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 04.02.2009 do: 30.09.2012

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti práce

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat bezpečnost práce při formování	Ústně
b) Popsat nutné osobní ochranné pomůcky slévače (OOPP) při formování	Ústně
c) Demonstrovat použití OOPP	Prakticky
d) Popsat bezpečnost při vázání břemen a při práci pod jeřábem	Ústně i prakticky
e) Popsat bezpečnost práce při práci s rychlomísičem	Ústně
f) Popsat bezpečnost práce při práci na vstřelovacím stroji	Ústně

Je třeba splnit všechna kritéria.

Čtení slévárenských výkresů a postupů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Stanovit dělicí rovinu, polohu odlitků a jader ve formě, určit vršek formy	Prakticky na postupovém výkresu
b) Určit z postupového výkresu a dokumentace vtokový systém, určit počty a tvary nálitků a počty a umístění průduchů	Prakticky na postupovém výkresu
c) Stanovit počty kusů odlitků v rámu a určit formovací materiál	Prakticky na postupovém výkresu s komentářem

Je třeba splnit všechna kritéria.

Metalurgické procesy tavení kovů v tavících agregátech

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat proces tavení kovů v kupolové peci	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
b) Popsat proces tavení kovů v elektrické indukční peci	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
c) Popsat proces tavení kovů v elektrické obloukové peci	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
d) Popsat proces tavení kovů v plamenných pecích	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
e) Popsat proces tavení kovů v elektrických odporových pecích	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
f) Popsat proces tavení kovů v koksových kelímkových pecích	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
g) Rozdělit tavící agregáty a popsat jejich hlavní části	Písemně

Je třeba splnit alespoň jedno kritérium dle zaměření + kritérium g).

Metalurgické procesy při úpravě tekutých kovů v agregátech sekundární metalurgie

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat metalurgii v licí pánvi	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
b) Popsat metalurgii v předpecích	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
c) Popsat metalurgii v pánvové peci	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
d) Popsat metalurgii ve vakuových agregátech	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
e) Popsat metalurgii v odlévacím zařízení	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí
f) Popsat metalurgii v udržovacích pecích sléváren neželezných kovů	Prakticky s komentářem v provozním, nebo simulovaném prostředí

Je třeba splnit alespoň jedno kritérium podle zaměření.

Obsluha a základní údržba tavících zařízení a zařízení sekundární metalurgie

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provádět obsluhu, provozní opravy a základní údržbu kupolové pece	Slovně a prakticky u kuplovny
b) Provádět obsluhu, provozní opravy a základní údržbu elektrické indukční pece	Slovně a prakticky u indukční pece
c) Provádět obsluhu, provozní opravy a základní údržbu elektrické obloukové pece (EOP)	Slovně a prakticky u EOP, nebo u simulátoru
d) Provádět obsluhu, provozní opravy a základní údržbu plamenných pecí	Slovně a prakticky u plamenné pece
e) Provádět obsluhu, provozní opravy a základní údržbu elektrických odporových pecí (EOdP)	Slovně a prakticky u EOdP
f) Provádět obsluhu, provozní opravy a základní údržbu koksových kelímkových pecí (KKP)	Slovně a prakticky u KKP

Je třeba splnit alespoň jedno kritérium podle zaměření.

Volba slévárenských surovin a odlévání materiálů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat žáruvzdorné materiály	Písemně
b) Popsat druhy vyzdívek a výdusek	Písemně
c) Určit a ukázat vsázkové komponenty pro výrobu železných kovů (oceli a litiny)	Slovně na šrotišti
d) Určit a ukázat vsázkové komponenty pro výrobu neželezných kovů (na bázi Al a Cu, Zn)	Slovně na šrotišti
e) Popsat přísady pro tavení železných kovů	Písemně
f) Popsat přísady pro tavení neželezných kovů	Písemně
g) Popsat a ukázat očkovadla a modifikátory pro výrobu neželezných kovů	Slovně ve skladu
h) Popsat a ukázat očkovadla a modifikátory pro výrobu litin	Slovně ve skladu
i) Popsat a ukázat očkovadla a modifikátory pro výrobu barevných kovů	Slovně ve skladu

Podle zaměření splnit kritéria (a) + b) + c) + e) + h)), nebo (a) + b) + d) + f) + g) + i)).

Rozlišení litých kovových materiálů a jejich hlavních vlastností

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat litinu s lupínkovým grafitem	Slovně nad výbrusem
b) Popsat litinu s kuličkovým grafitem	Slovně nad výbrusem
c) Popsat litinu s červíkovým grafitem	Slovně nad výbrusem
d) Popsat bílou litinu	Slovně nad výbrusem
e) Popsat slitiny na bázi Al	Slovně nad výbrusem
f) Popsat slitiny na bázi Cu	Slovně nad výbrusem
g) Popsat druhy oceli (uhlíkaté, legované) a jejich hlavní vlastnosti	Písemně

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba stanoví, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy. Dále stanoví, které pomůcky uchazeč při zkoušce smí používat.
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).

Výsledné hodnocení

Zkoušení uchazeče provádí jeden zkoušející. Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou způsobilost a výsledek zapisuje do klasifikačního zápisu o zkoušce. Výsledné hodnocení pro danou způsobilost musí znít „vyhověl“ nebo „nevyhověl“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé způsobilosti. Návrh na výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč vyhověl pro všechny způsobilosti, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč pro některou způsobilost nevyhověl.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou nebo před jedním autorizovaným zástupcem právnické osoby.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba musí mít nejméně střední vzdělání s maturitní zkouškou a současně musí splňovat jednu z následujících variant požadavků:
Střední vzdělání s výučním listem v oboru slévač + střední vzdělání s maturitní zkouškou (v jiném oboru vzdělání) a alespoň 5 let odborné praxe v řídících činnostech v oblasti slévárenské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.
Střední vzdělání s maturitní zkouškou z oboru slévárenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídících činnostech v oblasti slévárenské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.
Vysokoškolské vzdělání v oboru slévárenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídících činnostech v oblasti slévárenské výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o autorizaci.

Další požadavky:
- Autorizovaná osoba, která nemá odbornou kvalifikaci podle příslušných ustanovení 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, musí být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci 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) a přípravu zaměřenou na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.
- Autorizovaná osoba musí mít základní dovednosti práce s počítačem a s internetem.
- Autorizovaná osoba musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC, tisku jednotného osvědčení a zasílání s vyhodnocením elektronickou poštou.

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.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Je třeba vykonat zkoušku ve slévárně a to buď školní, nebo ve slévárnách v ČR.

K žádosti o autorizaci žadatel přiloží seznam svého materiálně technického vybavení pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně technické vybavení jiné organizace, přiloží k žádosti o autorizaci smlouvu o jeho využívání nebo pronájmu, která bude uzavřená nejméně na dobu pěti let.

Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 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 (bez času na přestávky a na přípravu) je 4 až 7 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být podle zadaných výrobků rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Sektorová rada hutnictví a slévárenství
Národní ústav odborného vzdělávání