Lisař/lisařka na protlačovacích lisech (kód: 21-039-H)

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

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví v protlačovně	3
Orientace v přípravě výroby na protlačovacích strojích	3
Orientace ve strojích pro protlačování a jejich hlavních částech	3
Orientace ve vlastnostech materiálů pro protlačování	3
Rozdělení maziv a jejich používání při protlačování	3
Orientace v technologii protlačování	3
Zhotovování protlačků	3
Kontrola protlačků	3
Obsluha ohřívací pece pro materiál lisovaný za tepla	3
Kontrola a běžná údržba zařízení protlačovny	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví v protlačovně

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat osobní ochranné pomůcky pracovníka nutné pro práci u protlačovacích strojů	Ústní ověření s písemnou přípravou
b) Popsat činnost při výskytu úrazu na pracovišti	Ústní ověření s písemnou přípravou
c) Vyjmenovat bezpečnostní pravidla při obsluze protlačovacích lisů a ohřívacích plynových a indukčních pecí a zařízení	Ústní ověření s písemnou přípravou
d) Vyjmenovat bezpečnostní pravidla při obsluze tlakových nádob a při pohybu pracovníků na pracovišti	Ústní ověření s písemnou přípravou
e) Vyjmenovat pravidla požární bezpečnosti při obsluze zařízení	Ústní ověření s písemnou přípravou
f) Popsat ochranu prostředí při obsluze olejového hospodářství u lisu	Ústní ověření s písemnou přípravou
g) Vysvětlit pojem integrovaný záchranný systém	Ústní ověření s písemnou přípravou
h) Popsat základní třídění odpadů v protlačovně a hospodaření s odpady	Ústní ověření s písemnou přípravou

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v přípravě výroby na protlačovacích strojích

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst technické výkresy protlačků v papírové i elektronické podobě	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Číst pracovní postupy a další technickou dokumentaci pro výrobu protlačků v papírové i elektronické podobě	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Popsat dokumenty určující průběh výroby (výrobní příkaz, dispečerský příkaz, kontrolní listy) v papírové i elektronické podobě	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve strojích pro protlačování a jejich hlavních částech

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat hlavní části a funkci svislého protlačovacího lisu (na stroji nebo nad obrázkem)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Popsat hlavní části a funkci vodorovného protlačovacího lisu (na stroji nebo nad obrázkem)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Popsat hlavní části a funkci mechanického protlačovacího lisu (na stroji nebo nad obrázkem)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve vlastnostech materiálů pro protlačování

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit, které oceli jsou vhodné pro protlačování za studena	Ústní ověření
b) Vysvětlit, které oceli jsou vhodné pro protlačování za tepla	Ústní ověření
c) Vysvětlit, které slitiny hliníku jsou vhodné pro protlačování	Ústní ověření
d) Vysvětlit, které slitiny mědi jsou vhodné pro protlačování	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Rozdělení maziv a jejich používání při protlačování

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat úpravu polotovarů a význam mazání při protlačování	Ústní ověření
b) Uvést vhodná maziva pro protlačování	Ústní ověření
c) Vyjmenovat způsoby nanášení maziva	Ústní ověření
d) Popsat skladování maziva a jejich přípravu pro použití	Ústní ověření
e) Popsat hospodaření s použitými mazivy	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v technologii protlačování

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat technologii dopředného a zpětného protlačování	Ústní ověření s písemnou přípravou
b) Popsat technologii protlačování trubek (na trn, komorový nástroj), tyčí a profilů (dopředný, zpětný, komorový nástroj) a nádob se dnem	Ústní ověření s písemnou přípravou
c) Popsat technologii sdruženého protlačování	Ústní ověření s písemnou přípravou
d) Popsat technologii protlačování složitých profilů	Ústní ověření s písemnou přípravou
e) Popsat způsoby chlazení protlačků (vodní mlha, sprcha, kalení) v závislosti na druhu výrobku a chlazení částí lisu	Ústní ověření s písemnou přípravou

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zhotovování protlačků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vložit protlačovací nástroj (protlačovadlo) do lisu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Provést seřízení a nastavení stroje	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Vložit materiál vhodný k protlačování, zkontrolovat mazání	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Zhotovit protlaček	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola protlačků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést vizuální kontrolu protlačku	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Provést rozměrovou kontrolu protlačku	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Popsat zjištěné hlavní vady protlačků a jejich příčiny	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Popsat ultrazvukové (UZ) zkoušení protlačku	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha ohřívací pece pro materiál lisovaný za tepla

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Rozdělit ohřívací pece podle způsobu ohřevu a podle konstrukce	Ústní ověření s písemnou přípravou
b) Zkontrolovat stav pece	Praktické předvedení
c) Uvést pec do provozu	Praktické předvedení
d) Uložit materiál do pece	Praktické předvedení
e) Zkontrolovat teplotu a dobu ohřevu	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola a běžná údržba zařízení protlačovny

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést kontrolu funkce protlačovacího stroje	Praktické předvedení
b) Popsat kontrolu chodu protlačovacích strojů podle hluku a vibrací	Ústní ověření
c) Provést denní ošetření a údržbu protlačovacích strojů po ukončení procesu protlačování	Praktické předvedení
d) Provést kontrolu stavu nástrojů po ukončení procesu protlačování	Praktické předvedení
e) Provést kontrolu ohřívací pece a její vyzdívky po ukončení procesu ohřevu	Praktické předvedení

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 vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://nsp.cz/jednotka-prace/lisar-na-protlacovacich-l-8e37#zdravotni-zpusobilost).
Zkouška probíhá v reálném prostředí.
Autorizovaná osoba 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 výučním listem v oboru strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe ve funkci mistra (vedoucího) dílny, provozu nebo úseku zahrnujícího pracoviště s protlačovacím lisem.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo vyšší odborné vzdělání v oboru strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oboru tváření nebo ve funkci učitele praktického vyučování v oborech strojírenské metalurgie.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na tváření kovů a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti kovárenské výroby, nebo ve funkci učitele odborných předmětů v oblasti strojírenské metalurgie.

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

Materiálně-technické zázemí pro zkoušku tvoří:

- dílna vybavená protlačovacím lisem a plynovou nebo indukční ohřívací pecí
- výkres nástroje a výkres protlačku
- protlačovací nástroj
- materiál na protlačování
- ukázka vadného protlačku
- pracovní postupy
- technická dokumentace
- obrázky různých typů protlačovacích lisů

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 120 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). Zkouška může být rozložena do více dnů.Doba trvání ústní části zkoušky každého uchazeče je 60 minut.

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:
Svaz kováren ČR
Tawesco
Massag Stamping
VŠB-TU Ostrav