

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 kovářenské výroby, nebo ve funkci učitele odborných předmětů v oblasti strojírenské metalurgie.

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle 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/lektorka dalšího vzdělávání, může být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první, 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) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.
- 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 hodnotícím 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 hodnotícího standardu

Hodnotící 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 Ostrava