Lisař/lisařka na strojích s manuální obsluhou (kód: 21-040-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 lisovně	3
Orientace v přípravě výroby na lisech	3
Orientace ve strojích pro lisování s ruční obsluhou a v ohýbačkách plechů	3
Orientace ve fyzikálních vlastnostech materiálů pro lisování	3
Klasifikace a popis technologií lisování plechů	3
Lisování na lisu	3
Obsluha pecí pro ohřev	3
Orientace v technologiích ohýbání trubek, otevřených a uzavřených profilů	3
Ošetřování a běžná údržba lisu	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví v lisovně

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat osobní ochranné pomůcky pracovníka nutné pro práci v lisovně	Ústní ověření
b) Popsat činnost při výskytu úrazu na pracovišti	Ústní ověření
c) Vyjmenovat bezpečnostní pravidla při obsluze lisů a ohýbaček a pohybu pracovníků na pracovišti	Ústní ověření
d) Popsat základní třídění odpadů a odpadové hospodářství lisovny	Ústní ověření
e) Vysvětlit pojem integrovaný záchranný systém	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v přípravě výroby na lisech

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst technické výkresy výlisků a výkresů výrobků zhotovených ohýbáním v tištěné nebo elektronické verzi	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Číst výkresy sestav nástrojů v tištěné nebo elektronické verzi	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Číst pracovní postupy a další technickou dokumentaci pro výrobu výlisků a ohýbaných výrobků v tištěné nebo elektronické verzi	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Popsat dokumenty určující průběh výroby (výrobní příkaz, dispečerský příkaz, kontrolní listy) v tištěné nebo elektronické verzi	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve strojích pro lisování s ruční obsluhou a v ohýbačkách plechů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat hlavní části a funkci mechanického lisu (na stroji nebo nad obrázkem)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Popsat hlavní části a funkci hydraulického lisu (na stroji nebo nad obrázkem)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Popsat hlavní části a funkci ohraňovacího lisu (na stroji nebo nad obrázkem)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Popsat funkci různých typů přidržovačů (na stroji nebo nad obrázkem)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Popsat hlavní části a funkci zakružovačky (na stroji nebo nad obrázkem)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
f) Popsat hlavní části a funkci ohýbačky plechů (na stroji nebo nad obrázkem)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
g) Popsat hlavní části a funkci ohýbaček trubek a profilů (na stroji nebo nad obrázkem)	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve fyzikálních vlastnostech materiálů pro lisování

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat vlastnosti plechů pro jednoduché lisování	Ústní ověření
b) Vysvětlit charakteristiku hlubokotažné oceli vhodné pro lisování včetně vlivu stárnutí	Ústní ověření
c) Vyjmenovat slitiny mědi a slitiny hliníku používané pro lisování	Ústní ověření
d) Uvést vlastnosti bezešvých a svařovaných trubek s ohledem na lisování vč. ohýbání	Ústní ověření
e) Uvést vlastnosti válcovaných a ohýbaných profilů	Ústní ověření
f) Uvést možné vady materiálu pro lisování	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Klasifikace a popis technologií lisování plechů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat technologii stříhání a technologické parametry nutné pro docílení kvalitního střihu	Ústní ověření s písemnou přípravou
b) Popsat technologii ohýbání plechů	Ústní ověření s písemnou přípravou
c) Popsat technologii tažení plechů	Ústní ověření s písemnou přípravou
d) Popsat technologii jednoduchého postupového tváření	Ústní ověření s písemnou přípravou
e) Popsat technologii tažení nepevným nástrojem	Ústní ověření s písemnou přípravou
f) Popsat technologii hydromechanického tažení	Ústní ověření s písemnou přípravou

Je třeba splnit všechna kritéria.

Lisování na lisu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Sestavit lisovací nástroj a vložit ho do lisu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Provést seřízení nástroje	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Vyrobit přístřih	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Vylisovat výlisek	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Provést vizuální a rozměrovou kontrolu výlisku	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
f) Provést seřízení a údržbu nástroje podle výsledků kontroly výlisku	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha pecí pro ohřev

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat pec před uvedením do provozu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Uvést pec do provozu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Vložit materiál do pece	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Zkontrolovat teplotu a dobu ohřevu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Provést simulaci místního ohřevu dlouhých polotovarů	Praktické předvedení a ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v technologiích ohýbání trubek, otevřených a uzavřených profilů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat typy a charakteristické tvary ohybů	Ústní ověření
b) Předvést ohyb trubky na ruční nebo automatické ohýbačce	Praktické předvedení
c) Popsat a vysvětlit ohyb trubky na ohýbačce s indukčním ohřevem	Ústní ověření
d) Popsat ohyb profilu na ohýbačce profilů	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Ošetřování a běžná údržba lisu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést kontrolu funkce lisu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Popsat kontrolu chodu lisů podle hluku a vibrací	Ústní ověření
c) Popsat postup při ošetření a údržbě lisů	Ústní ověření
d) Popsat postup kontroly stavu nástrojů	Ústní ověření

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-strojich-s-manua-692f#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 nůžkami pro střihání plechů, tříválcovou nebo čtyřválcovou zakružovačkou, ohraňovacím lisem nebo ohýbačkou plechů, plynovou ohřívací pecí, vystřihovacím lisem a lisem pro hluboké tažení, ruční nebo automatickou ohýbačkou trubek
- pracovní postupy
- technická dokumentace
- obrázky a schémata různých typů lisů s ruční obsluhou
- obrázky a schémata různých typů ohýbaček trubek
- obrázky a schémata různých typů ohýbaček plechů
- výkresy sestav nářadí a výkresy ohýbaných či lisovaných výrobků (v papírové nebo elektronické verzi)
- výlisky s vadami

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 Ostrava