Provozní zámečník/zámečnice (kód: 23-073-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání: Provozní zámečník
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci strojů, přístrojů a zařízení a jejich součástí	3
Volba postupu práce a technologických podmínek, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů pro ruční obrábění a tvarování kovových součástí, montáž a opravy strojů a zařízení	3
Kontrola a provádění funkčních zkoušek strojů a zařízení	3
Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy dílů a jakosti povrchu	3
Ruční obrábění a zpracování kovových materiálů řezáním, stříháním, pilováním, vrtáním, broušením, ohýbáním	3
Rovnání kovových dílů ručně, pomocí ohřevu a pod lisem	3
Sestavování jednoduchých částí strojů a jejich příslušenství, demontáž, montáž a opravy	3
Ohýbání a zkružování plechů, trubek, kovových tyčí a profilů na strojních ohýbačkách, zkružovacích strojích	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci strojů, přístrojů a zařízení a jejich součástí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst technickou dokumentaci	Praktické předvedení
b) Orientovat se ve vybraných normách, strojnických tabulkách	Písemné ověření s ústní obhajobou
c) Použít technologickou dokumentaci	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Pracovat se servisními příručkami	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Vést předepsanou dokumentaci o technickém stavu zařízení provozu, o jeho závadách a opravách	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba postupu práce a technologických podmínek, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů pro ruční obrábění a tvarování kovových součástí, montáž a opravy strojů a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Volit odpovídající postup práce a technologické podmínky	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést výběr nástrojů, pomůcek a zařízení k obrábění a tvarování	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Samostatně zvolit postup práce při montáži, opravě a údržbě, uvést jejich důležité faktory	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola a provádění funkčních zkoušek strojů a zařízení

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést obecné zásady a postupy péče o stroje	Písemné ověření
b) Provést funkční zkoušku strojů a zařízení	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit obě kritéria.

Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy dílů a jakosti povrchu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Určit vhodnou měřicí metodu a vhodné měřicí a kontrolní prostředky dle výkresu součásti a výkresu sestavení	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Měřit délkové rozměry, úchylky geometrického tvaru, kontrolovat jakost povrchu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Vyhodnotit dodržení požadovaných úchylek délkových rozměrů a geometrických tolerancí	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Ruční obrábění a zpracování kovových materiálů řezáním, stříháním, pilováním, vrtáním, broušením, ohýbáním

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Dosáhnout žádoucího rozměru a tvaru součásti ručním obráběním a zpracováním	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Používat nástroje, nářadí a pomůcky pro ruční obrábění a zpracování kovů v souladu s BOZP	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Využívat ruční mechanizované nářadí ke zvýšení produktivity práce ručního obrábění a zpracování kovů	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Měřit a orýsovat plechy	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Rovnání kovových dílů ručně, pomocí ohřevu a pod lisem

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Ohřát polotovary z různých kovových materiálů bez nežádoucího ovlivnění jejich vnitřní struktury	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
b) Opravit strojní součást rovnáním pod lisem	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
c) Opravit strojní součást rovnáním pomocí ohřevu	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
d) Opravit strojní součást či polotovar z různých druhů ocelí a neželezných kovů ručním rovnáním	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Sestavování jednoduchých částí strojů a jejich příslušenství, demontáž, montáž a opravy

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Sestavit součásti do celku dle výkresové dokumentace s ohledem na jejich funkci	Praktické předvedení
b) Zkontrolovat vzájemnou polohu součástí, změřit rovinnost a rovnoběžnost	Praktické předvedení
c) Pracovat při sestavování částí strojů a jejich příslušenství s dílenským pravítkem, nožovým pravítkem, vodováhou, lístkovými měrkami, číselníkovým úchylkoměrem	Praktické předvedení
d) Spojit součásti různými rozebíratelnými a nerozebíratelnými druhy spojů	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Diagnostikovat závadu stroje či zařízení	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
f) Provést údržbu, rekonstrukci, opravu stroje či zařízení	Praktické předvedení s ústním vysvětlením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Ohýbání a zkružování plechů, trubek, kovových tyčí a profilů na strojních ohýbačkách, zkružovacích strojích

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Ohýbat ploché a profilové materiály	Praktické ověření
b) Zakružovat plechy, trubky, kovové tyče a profily	Praktické ověření
c) Řezat, stříhat, sekat a probíjet materiály, plechy a profily	Praktické ověření
d) Pilovat plochy	Praktické 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 vyhotovení 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/provozni-zamecnik#zdravotni-zpusobilost).

Uchazeč se musí před zkouškou prokázat platným svářečským průkazem pro svařování kovů podle ČSN 05 07 05 nebo dle ČSN EN 287 – 1.

Při ověřování splnění kritérií založených na formě praktického ověření je třeba přihlížet k bezpečnému provádění všech úkonů, zejména k používání osobních ochranných pomůcek.
Zkouška musí odpovídat reálným pracovním činnostem provozního zámečníka v podmínkách výroby, kde zaučení pracovníci obsluhují konvenční stroje a příslušenství odpovídající tomuto druhu výroby. Podmínky zkoušky vyžadují praktické předvedení ručního obrábění a zpracování s cílem dosažení žádoucího rozměru a tvaru součásti dle technické dokumentace.
Součástí zkoušky je zároveň znalost čtení a orientace v technické a technologické dokumentaci, včetně norem. Na základě dokumentace musí zkoušený zvolit vhodné postupy práce, potřebné nástroje, pomůcky pro obrábění a tvarování kovových součástí a pro opravy strojů a zařízení.
Nedílnou součástí zkoušky je i určení vhodné měřicí metody, měřidel a následné vyhodnocení shody dílu s předloženou dokumentací.
Typickými příklady strojů a nástrojů jsou rovnací lisy, montážní lisy, autogenní souprava, strojní ohýbačka, zkružovací stroje, nástroje pro ruční obrábění a zpracování kovových materiálů řezáním, stříháním, pilováním, vrtáním, broušením a ohýbáním.
Při ověřování kompetence Ohýbání a zkružování plechů, trubek, kovových tyčí a profilů na strojních ohýbačkách, zkružovacích strojích musí vyrobit alespoň dva kusy výrobků např: nosných konstrukcí, krytů pro stroje a zařízení, přírubových spojů trub a armatur potrubí apod.
Průkaz svařování se vyžaduje při ověřování kompetence Rovnání kovových dílů ručně, pomocí ohřevu a pod lisem je v kritériu a) Ohřát polotovary z různých kovových materiálů bez nežádoucího ovlivnění jejich vnitřní struktury a v kritériu c) Opravit strojní součást rovnáním pomocí ohřevu. Dále se průkaz svařování vyžaduje pro činosti dle kompetence Sestavování jednoduchých částí strojů a jejich příslušenství, demontáž, montáž a opravy v kritériu d) Spojit součásti různými rozebíratelnými a nerozebíratelnými druhy spojů a f) Provést údržbu, rekonstrukci, opravu stroje či zařízení.

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 vzdělání strojní mechanik + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání strojírenství nebo mechanik strojů a zařízení a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenství nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenství nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo odborného výcviku v oboru.

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 autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

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

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- Dílenské prostory s přísunem potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům pro práci provozního zámečníka
- Montážní jeřáb – minimálně 2 tuny
- Rovnací lis – minimálně 2 tuny
- Montážní lis – minimálně 1 000 kg
- Montážní zvedák – minimálně 1 000 kg
- Rýsovací a pracovní deska
- Autogenní souprava pro ohřev polotovarů
- Nástroje pro prováděné operace dle zadání pro zkoušku u autorizované osoby
- Rýsovací nářadí pro provádění rýsovačských operací dle zadání pro zkoušku u autorizované osoby
- Měřidla (posuvná měřidla, mikrometrická měřidla, úchylkoměry, úhloměry)
- Dílenské tabulky a strojírenské tabulky
- Technické výkresy a dokumentace dle zadání pro zkoušku u autorizované osoby
- Materiál, polotovary, nástroje, nářadí (např. kladivo, kleště, šroubovák, pilník, pila, důlčík, průbojník, závitníky, vrták, rýsovací jehly apod.), provozní a pomocné hmoty podle zadání pro zkoušku u autorizované osoby

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 45 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 6 až 8 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 strojírenství, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
MOVO, s. r. o.