

Nástrojař/nástrojařka pro nástroje k plošnému a objemovému tváření (kód: 23-016-H)

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

Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|--|--------|
| Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek | 3 |
| Orientace v normách a v technických podkladech pro zhotovování, údržbu a opravy nástrojů, náradí a výrobních pomůcek | 3 |
| Volba postupu práce, potřebných nástrojů, pomůcek a pomocných hmot pro provádění nástrojařských operací | 3 |
| Provádění funkčních zkoušek nástrojů, náradí, přípravků, měřidel a pomůcek a jejich částí | 3 |
| Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu | 3 |
| Provádění výpočtů rozměrů, úhlů a zaoblení strojních součástí a polotovarů | 3 |
| Určování opotřebení či závad nástrojů, náradí, přípravků a měřidel a jejich částí, rozhodování o způsobu jejich opravy či renovace | 3 |
| Ruční obrábění a zpracovávání kovových materiálů a plastů řezáním, stříháním, pilováním, vrtáním, broušením a ohýbáním | 3 |
| Orýsování součástí a polotovarů s použitím měřidel, rýsovačského náradí, pomůcek, přístrojů | 3 |
| Úpravy a dokončování povrchů částí nástrojů a náradí broušením a leštěním | 3 |
| Jednoduché tepelné zpracování drobných částí nástrojů, přípravků | 3 |
| Slícovávání částí nástrojů, přípravků, měřidel a pomůcek, jejich ustavování, sestavování, justáž a fixace | 3 |
| Mísení vícesložkových hmot a jejich používání při výrobě a opravách nástrojů, přípravků, měřidel a pomůcek | 3 |
| Opravování a renovace řezných a tvářecích nástrojů, náradí, přípravků a měřidel | 3 |
| Ošetřování a údržba běžných obráběcích strojů, náradí, nástrojů a pomůcek | 3 |
| Obsluha konvenčních frézek, soustruhů, vrtaček a vyvrtávaček | 2 |
| Ostření nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné tváření na rovinných bruskách | 3 |
| Obsluha strojů a zařízení pro elektroerozivní hloubení a tvarování a CNC strojů pro elektroerozivní obrábění | 3 |

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|--------------------------------------|
| a) Popsat základní ustanovení bezpečnosti práce na kovoobráběcích strojích a při využívání mechanizovaných nástrojů | Ústní ověření |
| b) Popsat a předvést použití osobních ochranných pracovních pomůcek při obsluze kovoobráběcích strojů | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Popsat bezpečnost práce při ručním zpracování kovů a plastů | Ústní ověření |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v normách a v technických podkladech pro zhotovování, údržbu a opravy nástrojů, nářadí a výrobních pomůcek

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|--------------------------------------|
| a) Číst výkresy nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí, určit jejich tvar, rozměry a jejich dovolené úchyly, jakost povrchu, materiál, druh polotovaru | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Číst technologické postupy výroby nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí, vyčíst z nich pořadí technologických operací a základní údaje pro jejich provedení | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Vyhledat informace k vybraným součástem nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření o číselných hodnotách úchylek, vlastnostech materiálů, technologických podmínkách obrábění - v normách a strojnických tabulkách | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba postupu práce, potřebných nástrojů, pomůcek a pomocných hmot pro provádění nástrojařských operací

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|--------------------------------------|
| a) Zvolit pořadí technologických operací při výrobě, sestavení, opravě a renovaci nástroje, nářadí a pomůcky pro plošné a objemové tváření či jejich součástí | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zvolit postup práce a vhodný pomocný materiál ve vybrané technologické operaci při výrobě, sestavení, opravě a renovaci nástroje, nářadí a pomůcky pro plošné a objemové tváření nebo jejich součástí | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Zvolit nástroje, nářadí, pomůcky, pomocné hmoty, měřidla a strojní zařízení, potřebné k uskutečnění vybrané technologické operace při výrobě, sestavení, opravě a renovaci nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí (pomocné hmoty - brusná pasta, řezné oleje, lícovací barva, chladicí kapaliny, legující materiály pro navařování forem) | Praktické předvedení |
| d) Zvolit technologické podmínky určené operace při výrobě nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí | Praktické předvedení |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění funkčních zkoušek nástrojů, nářadí, přípravků, měřidel a pomůcek a jejich částí

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|--|--------------------------------------|
| a) Zvolit a zdůvodnit vhodný způsob zkoušky nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí a jejich podmínky | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Provést zkoušku nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí - u lisu i bez lisu | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Vyhodnotit výsledky zkoušky nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí na výlisku | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Navrhnout případnou úpravu nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí podle výsledků provedené zkoušky | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit všechna kritéria.

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

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|----------------------|
| a) Zvolit měřidla a pomůcky potřebné ke kontrole vybraných délkových rozměrů nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí | Praktické předvedení |
| b) Zvolit měřidla a pomůcky potřebné ke kontrole geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí | Praktické předvedení |
| c) Zvolit měřidla a pomůcky potřebné ke kontrole jakosti povrchu nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí | Praktické předvedení |
| d) Změřit vybrané délkové rozměry nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly nebo měřicími přístroji | Praktické předvedení |
| e) Zvolit měřicí metodu pro měření a kontrolu geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí | Praktické předvedení |
| f) Změřit a zkontrolovat geometrický tvar a vzájemnou polohu ploch nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí měřidly a měřicími přístroji | Praktické předvedení |
| g) Změřit a zkontrolovat jakost povrchu nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí komparačními měřidly - vizuální kontrola podle tabulky drsnosti, následná kontrola pak pomocí drsnoměru | Praktické předvedení |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění výpočtů rozměrů, úhlů a zaoblení strojních součástí a polotovaru

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|--|----------------------|
| a) Provést potřebné pomocné výpočty z údajů, uvedených na výkresech nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí, případně v jiné dokumentaci | Praktické předvedení |
| b) Provést výpočet rozměru základních měrek pro nastavení sinusového pravítka ke kontrole zadané kuželovitosti či úkosu | Praktické předvedení |
| c) Vypočítat pro zadaný délkový rozměr a uložení dané značkou ISO mezní rozměry a stanovit druh uložení | Praktické předvedení |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Určování opotřebení či závad nástrojů, náradí, přípravků a měřidel a jejich částí, rozhodování o způsobu jejich opravy či renovace

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|--|--------------------------------------|
| a) Zkontrolovat nástroj, náradí a pomůcku pro plošné a objemové tváření či jejich součástí, zjistit jejich opotřebení či závady a určit jejich možnou příčinu | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Rozhodnout o způsobu opravy či renovace poškozeného či opotřebeného nástroje, náradí a pomůcky pro plošné a objemové tváření či jejich součástí | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Navrhnout úpravu nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí s cílem zamezit nebo snížit možnost jejich opotřebení či závad | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Zvolit vhodný materiál při úpravách, renovacích a výrobě nových částí nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření | Praktické předvedení a ústní ověření |
| e) Za pomoci posledního výpadového kusu tento kus proměřit na 3D měřicím zařízení a výsledky vyhodnotit | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit všechna kritéria.

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

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|----------------------|
| a) Obrobit a zpracovat ručně kovové materiály a plasty | Praktické předvedení |
| b) Používat nástroje, náradí a pomůcky pro ruční obrábění a zpracování kovů a plastů | Praktické předvedení |
| c) Dosáhnout žadoucích rozměrů a tvaru nástrojů k plošnému a objemovému tváření a jejich částí ručním obráběním a zpracováním | Praktické předvedení |
| d) Používat ruční mechanizované náradí ke zvýšení produktivity práce ručního obrábění a zpracování kovů a plastů | Praktické předvedení |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orýsování součástí a polotovarů s použitím měřidel, rýsovačského nářadí, pomůcek, přístrojů

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|----------------------|
| a) Orýsovat dvojrozměrnou součást s použitím měřidel, rýsovačského nářadí a pomůcek | Praktické předvedení |
| b) Orýsovat trojrozměrnou součást na rýsovací desce s použitím měřidel, rýsovačského nářadí a pomůcek | Praktické předvedení |
| c) Orýsovat součást s použitím rýsovačského polohovacího přístroje, hrotového přístroje, univerzálního dělicího přístroje | Praktické předvedení |
| d) Zkontrolovat orýsovanou součást | Praktické předvedení |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Úpravy a dokončování povrchů částí nástrojů a nářadí broušením a leštěním

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|----------------------|
| a) Ručně nabrousit a naleštit funkční části nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí s dosažením předepsaného tvaru a jakosti povrchu - postup dokončovacích prací broušením a leštěním, včetně průběžného ověřování jakosti povrchu a rozměru | Praktické předvedení |
| b) Ručně nabrousit a naleštit funkční části nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné i objemové tváření či jejich součástí s použitím ručního mechanizovaného nářadí s dosažením předepsaného tvaru a jakosti povrchu | Praktické předvedení |

Je třeba splnit obě kritéria.

Jednoduché tepelné zpracování drobných částí nástrojů, přípravků

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|--------------------------------------|
| a) Stanovit žádoucí výši teploty pro daný materiál a technologickou operaci | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Ohřát součást na žíhací, kalicí či popouštěcí teplotu | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Odečíst kalicí a popouštěcí teplotu podle přístrojů, odhadnout kalicí a popouštěcí teplotu podle barvy oceli | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Ochladit součást v lázni nebo v jiném prostředí | Praktické předvedení a ústní ověření |
| e) Zkontrolovat výsledek tepelného zpracování - tvrdoměrem | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Slícovávání částí nástrojů, přípravků, měřidel a pomůcek, jejich ustavování, sestavování, justáž a fixace

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|--|----------------------|
| a) Slícovat části nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření | Praktické předvedení |
| b) Ustavit části nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření do žádoucí polohy | Praktické předvedení |
| c) Zajistit polohu částí nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření svrtáním, sešroubováním a skolíkovaním nebo jiným způsobem | Praktické předvedení |
| d) Sestavit jednotlivé části nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření | Praktické předvedení |
| e) Nastavit žádoucí vzájemnou polohu nastavitelných částí nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření a tuto polohu zajistit | Praktické předvedení |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Mísení vícesložkových hmot a jejich používání při výrobě a opravách nástrojů, přípravků, měřidel a pomůcek

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|----------------------|
| a) Odměřit a smísit vícesložkové hmoty v předepsaném poměru a potřebném množství | Praktické předvedení |
| b) Připravit části nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření k aplikaci tmelů, licích pryskyřic, lepidel | Praktické předvedení |
| c) Aplikovat při výrobě a opravách nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí tmely, licí pryskyřice, lepidla nanášením a odléváním | Praktické předvedení |
| d) Vystavit nástroje, náradí a pomůcky pro plošné a objemové tváření či jejich součásti s aplikovanými tmely, licími pryskyřicemi a lepidly působení předepsané teploty | Praktické předvedení |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Opravování a renovace řezných a tvářecích nástrojů, náradí, přípravků a měřidel

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|--|--------------------------------------|
| a) Demontovat nástroje, náradí a pomůcky pro plošné a objemové tváření či jejich součásti | Praktické předvedení |
| b) Posoudit opotřebení či poškození, rozhodnout o způsobu renovace či opravy nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Vyměnit, opravit nebo renovovat opotřeбенé či poškozené části nástrojů, náradí a pomůcek pro plošné a objemové tváření | Praktické předvedení |
| d) Sestavit a seřídít nástroje, náradí a pomůcky pro plošné a objemové tváření či jejich součástí, kontrola funkčnosti nástroje na lisu | Praktické předvedení |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Ošetřování a údržba běžných obráběcích strojů, nářadí, nástrojů a pomůcek

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|----------------------|
| a) Ošetřit obráběcí stroje používané při výrobě a opravách nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření či jejich součástí a provést jejich běžnou údržbu | Praktické předvedení |
| b) Správně uložit, udržovat, naostřit a podle potřeby upravit nástroje, nářadí a pomůcky používané při výrobě a opravách nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné a objemové tváření | Praktické předvedení |

Je třeba splnit obě kritéria.

Obsluha konvenčních frézek, soustruhů, vrtaček a vyvrtávaček

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|----------------------|
| a) Upnout bez poškození obrobek jednoduššího tvaru na soustruzích, frézkách, vrtačkách a vyvrtávačkách | Praktické předvedení |
| b) Upnout nástroje běžně používané při technologických operacích vykonávaných na soustruzích, frézkách, vrtačkách a vyvrtávačkách | Praktické předvedení |
| c) Nastavit řezné podmínky při technologických operacích vykonávaných na soustruzích, frézkách, vrtačkách a vyvrtávačkách, seřídít stroj | Praktické předvedení |
| d) Obrobit technologickými operacemi na soustruzích, frézkách, vrtačkách a vyvrtávačkách nástroje, nářadí, přípravky, měřidla, pomůcky a jejich nenáročné části | Praktické předvedení |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Ostření nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné tváření na rovinných bruskách

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|----------------------|
| a) Upnout obrobek na magnetický upínač rovinné brusky nebo do svěráku | Praktické předvedení |
| b) Obsluhovat horizontální a vertikální rovinnou brusku při ostření nástroje pro plošné tváření | Praktické předvedení |
| c) Odmagnetovat obrobek po jeho broušení | Praktické předvedení |

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha strojů a zařízení pro elektroerozivní hloubení a tvarování a CNC strojů pro elektroerozivní obrábění

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|----------------------|
| a) Zkontrolovat, doplnit či vyměnit elektrolyt pro elektroerozivní obrábění | Praktické předvedení |
| b) Nastavit technologické podmínky elektroerozivního obrábění | Praktické předvedení |
| c) Upnout nástroj a obrobek k elektroerozivnímu obrábění | Praktické předvedení |
| d) Upravit program elektroerozivního obrábění a provést jeho korekce | Praktické předvedení |
| e) Řídit a kontrolovat průběh elektroerozivního obrábění | 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 autorizovaná osoba vyhotoví a uchazeč podepíše písemný záznam.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna předčasně ukončit zkoušku, pokud vyhodnotí, že v důsledku činnosti uchazeče bezprostředně došlo k ohrožení nebo bezprostředně hrozí nebezpečí ohrožení zdraví, života a majetku či životního prostředí. Zdůvodnění předčasného ukončení zkoušky uvede AOs do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost.

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/nastrojar#zdravotni-zpusobilost>).

Při ověřování kritérií formou praktického předvedení je potřeba přihlížet k bezpečnému provádění všech úkonů a ke kvalitě zhotoveného produktu.

Konkrétní zadání praktické zkoušky sdělí uchazeči zkoušející.

Před zahájením prací zkoušející seznámí uchazeče:

- s výkresovou dokumentací;
- s doporučeným výrobním postupem;
- s pracovištěm.

Uchazeč si před zahájením prací zkontroluje:

- dodaný materiál podle výkresové dokumentace;
- nářadí, nástroje, přípravky;
- měřidla.

Tyto úkony nebudou počítány do předepsané doby pro vykonání zkoušky.

Požadovaný rozsah práce musí být úměrný celkové době, stanovené pro trvání zkoušky.

Specifické podmínky pro praktické ověření odborných kompetencí a kritérií:

U odborné kompetence „**Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu**“,

kritérium d), e), f) - uchazeč změří a zkontroluje rozměry, tvar, polohu a jakost povrchu u jedné zadané součásti podle zadané technické dokumentace pomocí měřidel.

U odborné kompetence „**Ruční obrábění a zpracovávání kovových materiálů a plastů řezáním, stříháním, pilováním, vrtáním, broušením a ohýbáním**“, kritérium a), b), c), d) - uchazeč podle předem stanoveného postupu práce ručně vyrobí jednu zadanou kovovou součást a jednu zadanou nekovovou součást za pomoci nářadí a nástrojů.

U odborné kompetence „**Orýsování součástí a polotovarů s použitím měřidel, rýsovačského nářadí, pomůcek, přístrojů**“,

kritérium a), b), c) - uchazeč orýsuje jednu dvojrozměrnou a jednu trojrozměrnou součást buď kovovou nebo nekovovou za pomoci rýsovačského nářadí.

U odborné kompetence „**Úpravy a dokončování povrchů částí nástrojů a nářadí broušením a leštěním**“, kritérium a), b) - uchazeč ručně vybrousí a vyleští jednu zadanou část nástroje.

U odborné kompetence „**Jednoduché tepelné zpracování drobných částí nástrojů, přípravků**“, kritérium b), c), d) - uchazeč ohřeje jednu zadanou část nástroje na stanovenou teplotu a ochladí ji.

U odborné kompetence „**Slícování částí nástrojů, přípravků, měřidel a pomůcek, jejich ustavování, sestavování, justáž a fixace**“,

kritérium a), b), c), d), e) - uchazeč sestaví poskytnuté díly v jeden celek.

U odborné kompetence „**Mísení vícesložkových hmot a jejich používání při výrobě a opravách nástrojů, přípravků, měřidel a pomůcek**“,

kritérium a), b), c), - uchazeč smísí vícesložkové hmoty, připraví jeden nástroj pro tlakové lití a aplikuje směs při jeho opravě.

U odborné kompetence „**Opravování a renovace řezných a tvářecích nástrojů, nářadí, přípravků a měřidel**“, kritérium a), b), c), d) - uchazeč demontuje jeden zadaný nástroj k plošnému a objemovému tváření, povede jeho

kontrolu a opraví poškozené části a nástroj smontuje.

U odborné kompetence „**Ošetřování a údržba běžných obráběcích strojů, nářadí, nástrojů a pomůcek**“, kritérium a), b) - uchazeč ošetří jeden stroj pro výrobu nástrojů a naostří a upraví nástroje, nářadí a pomůcky používané při výrobě a opravách nástrojů k plošnému a objemovému tváření.

U odborné kompetence „**Obsluha konvenčních frézek, soustruhů, vrtaček a vyvrtávaček**“, kritérium a), b), c), d) - uchazeč nastaví vhodné řezné podmínky pro obrábění na stroji, upne zadanou část nástroje do stroje a provede technologickou operaci.

U odborné kompetence „**Ostření nástrojů, nářadí a pomůcek pro plošné tváření na rovinných bruskách**“, kritérium a), b) - uchazeč upne jeden zadaný obrobek, obrousí jej a odmagnetuje.

U odborné kompetence „**Obsluha strojů a zařízení pro elektroerozivní hloubení a tvarování a CNC strojů pro elektroerozivní obrábění**“,

kritérium a), b), c), d) - uchazeč připraví stroj, nastaví technologické podmínky, upne jeden zadaný obrobek, upraví program a provede případné jeho korekce.

Uchazeč si zajistí pracovní oděv a pracovní obuv dle požadavků BOZP pracoviště, na kterém se realizuje zkouška.

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:

- Střední vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání Nástrojař + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenské výroby nástrojů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti strojírenství.
- Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenské výroby nástrojů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti strojírenství.
- Vyšší odborné vzdělání v oblasti strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenské výroby nástrojů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti strojírenství.
- Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenské výroby nástrojů nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo odborného výcviku v oblasti strojírenství.
- Profesionální kvalifikace 23-016-H Nástrojař/nástrojařka pro nástroje k plošnému a objemovému tváření + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenské výroby nástrojů.

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.

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 hodnotícím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnotícím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

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

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Pro zajištění zkoušky podle tohoto hodnoticího standardu je třeba mít k dispozici minimálně následující materiálně-technické zázemí:

- Dílenské prostory a přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Strojní zařízení potřebné k vyrobení, dokončení a sestavení, opravě či úpravám zadaného nástroje pro plošné a objemové tváření a jeho částí (vrtačka, vyvrtávačka, soustruh, frézka, rovinná bruska, elektroerozivní CNC drátová vyřezávačka či stroj k elektroerozivnímu hloubení, žihací pec, chladicí lázeň, leštička, ohýbací stroj), včetně příslušenství
- Nástroje potřebné k provedení strojních operací při výrobě, dokončení či úpravách zadaného nástroje pro plošné a objemové tváření a jeho částí (sada pilníků, ruční rámová pila, brusné papíry, kladívko, kleště, nůžky na plech s úzkými čelistmi, ruční hřebenový lis, vrtačka, utahovák, bruska, ruční bruska, trimovací čepelky, odporové nože, frézy na plast)
- Kovový a plastový materiál (plechy, pásovina, profily, kulatiny, jekly, plastové desky)
- Ruční nástroje (sada pilníků, ruční rámová pila, brusné papíry, kladívko, kleště, brusné a lešticí kotouče a pasty), náradí a pomůcky potřebné ke slícování, ustavení, dohotovení či úpravám, montáži a seřízení zadaného nástroje pro plošné a objemové tváření a jeho částí (upínky, důlčíky, sada vrtáků, výstružníky, výhrubníky)
- Ruční náradí a pomůcky potřebné pro upínání nástrojů a obrobků, seřizování strojů
- Měřidla (posuvné měřítko, mikrometrická měřidla, základní měřky, číselníkový úchylkoměr, úhlooměry, úhelníky, šablony)
- Měřicí přístroje (profilprojektor, dílenský mikroskop, tvrdoměry, drsnoměry, 3D měřicí přístroje)
- Dílenské tabulky a normy
- Osobní ochranné pracovní prostředky (ochranné brýle, pracovní rukavice)
- Rozpracované součásti nástroje pro plošné a objemové tváření k jejich dokončení, sestavení, k opravě či renovaci a naostření
- Technické výkresy těchto nástrojů a jiné podklady, obsahující požadavky na jejich geometrii, rozměry a tvar
- Čisticí a konzervační prostředky

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro vykonání 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 30 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 přípravu a přestávky) je 24 až 30 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).

Autoři standardu

Autoři hodnotícího standardu

Hodnotící 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:

VOŠ, SPŠ automobilní a technická

Motor Jikov Group, a. s.

Svaz strojírenské technologie