Nožíř/nožířka (kód: 23-008-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 bezpečnostních ustanovení a ochrany zdraví při práci, protipožárních předpisů a zásad ochrany životního prostředí	2
Orientace v normách a v technických podkladech pro zhotovování, údržbu a opravy nástrojů, nářadí a výrobních pomůcek	3
Volba postupu práce, potřebných nástrojů, pomůcek a pomocných hmot pro provádění nástrojařských, ryteckých a nožířských operací	3
Provádění funkčních zkoušek nožířských výrobků	3
Ruční obrábění a zpracovávání kovových a nekovových materiálů řezáním, stříháním, pilováním, vrtáním, broušením a ohýbáním	3
Úpravy a dokončování povrchů částí nástrojů a nářadí broušením a leštěním	3
Jednoduché tepelné zpracování drobných částí nástrojů, přípravků	3
Sestavování vícedílných zavíracích nožů, montáž střenek	3
Slícovávání částí různých druhů nůžek, jejich sestavování a justáž	3
Mísení vícesložkových hmot a jejich používání při výrobě a opravách nástrojů, přípravků, měřidel a pomůcek	3
Opravy nožířských výrobků	3
Ostření nožířských výrobků	3
Ošetřování a údržba běžných obráběcích strojů, nářadí, nástrojů a pomůcek	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnostních ustanovení a ochrany zdraví při práci, protipožárních předpisů a zásad ochrany životního prostředí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést pravidla bezpečnosti práce a protipožární předpisy při nožířských pracích	Ústní ověření
b) Popsat a předvést použití osobních ochranných pracovních pomůcek při nožířských pracích	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Uvést zásady práce s nebezpečnými látkami ve strojírenství, nakládání s odpady	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 nožířských výrobků a jejich součástí, určit jejich tvar, rozměry a jejich dovolené úchylky, jakost povrchu, materiál, druh polotovaru	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Číst technologické postupy výroby nožířských výrobků a jejich součástí, vyčíst z nich pořadí technologických operací a základní údaje pro jejich provedení	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Získat z norem, strojnických tabulek informace k vybraným součástem nožířských výrobků o číselných hodnotách úchylek, vlastnostech materiálů, technologických podmínkách obrábění	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

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

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zvolit samostatně pořadí technologických operací při výrobě, sestavení, opravě a renovaci nožířských výrobků či jejich součástí	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zvolit samostatně postup práce ve vybrané technologické operaci při výrobě, sestavení, opravě a renovaci nožířských výrobků či jejich součástí	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zvolit samostatně nástroje, nářadí, pomůcky, pomocné hmoty, měřidla a strojní zařízení, potřebné k uskutečnění vybrané technologické operace při výrobě, sestavení, opravě a renovaci nožířských výrobků či jejich součástí	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Zvolit technologické podmínky určené operace při výrobě nožířských výrobků či jejich součástí	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění funkčních zkoušek nožířských výrobků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zvolit a zdůvodnit vhodný způsob zkoušky nožířských výrobků či jejich součástí a jejích podmínek	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést zkoušku nožířských výrobků či jejich součástí	Praktické předvedení
c) Vyhodnotit výsledky zkoušky nožířských výrobků či jejich součástí	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Navrhnout případnou úpravu nožířských výrobků či jejich součástí podle výsledků provedené zkoušky	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

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

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Obrábět a ručně zpracovávat kovové materiály, dřevěné materiály a plasty	Praktické předvedení
b) Dosáhnout žádoucích rozměrů a tvaru ručním obráběním a zpracováním za pomoci nářadí, přípravků, měřidel a pomůcek	Praktické předvedení
c) Používat nástroje, nářadí a pomůcky pro ruční obrábění a zpracování kovů, dřeva a plastů	Praktické předvedení
d) Využívat ruční mechanizované nářadí ke zvýšení produktivity práce ručního obrábění a zpracování kovů, dřeva a plastů	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Úpravy a dokončování povrchů částí nástrojů a nářadí broušením a leštěním

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Ručně brousit a leštit části nožířských výrobků či jejich součástí s dosažením předepsaného tvaru a jakosti povrchu	Praktické předvedení
b) Ručně brousit a obtahovat ostří nožířských výrobků	Praktické předvedení
c) Ručně brousit a leštit části nožířských výrobků či jejich součástí s použitím ručního mechanizovaného nářadí s dosažením předepsaného tvaru a jakosti povrchu	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Jednoduché tepelné zpracování drobných částí nástrojů, přípravků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Samostatně stanovit žádoucí výši teploty pro daný materiál a technologickou operaci	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Popsat proces a následně provést ohřátí součásti na žíhací, kalicí či popouštěcí teplotu	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Popsat proces a následně provést ochlazení součásti po ohřevu	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Popsat proces a následně zkontrolovat výsledek tepelného zpracování	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Sestavování vícedílných zavíracích nožů, montáž střenek

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Upravit zpracované jednotlivé části vícedílného zavíracího nože před montáží do celku	Praktické předvedení
b) Slícovat jednotlivé části vícedílného zavíracího nože	Praktické předvedení
c) Ustavit jednotlivé části vícedílného zavíracího nože do žádoucí polohy	Praktické předvedení
d) Zajistit polohu částí vícedílného zavíracího nože svrtáním, snýtováním	Praktické předvedení
e) Sestavit jednotlivé části vícedílného zavíracího nože	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Slícovávání částí různých druhů nůžek, jejich sestavování a justáž

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Slícovat části nůžek	Praktické předvedení
b) Ustavit části nůžek do žádoucí polohy	Praktické předvedení
c) Zajistit polohu částí nůžek svrtáním, sešroubováním, snýtováním	Praktické předvedení
d) Sestavit jednotlivé části nůžek	Praktické předvedení
e) Nastavit žádoucí vzájemnou polohu nastavitelných částí nůžek 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) Připravit části nožířských výrobků k aplikaci tmelů, licích pryskyřic, lepidel	Praktické předvedení
b) Odměřit a smísit vícesložkové hmoty v předepsaném poměru a potřebném množství	Praktické předvedení
c) Aplikovat při výrobě a opravách nožířských výrobků a jejich součásti tmely, licí pryskyřici, lepidla nanášením a odléváním	Praktické předvedení
d) Vystavit nožířské výrobky či jejich součásti s aplikovanými tmely, licími pryskyřicemi a lepidly působení předepsané teploty	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Opravy nožířských výrobků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Demontovat nožířské výrobky	Praktické předvedení
b) Posoudit opotřebení či poškození, rozhodnout o způsobu renovace či opravě nožířských výrobků či jejich součástí	Praktické předvedení
c) Vyměnit, opravit či renovovat opotřebené či poškozené části nožířských výrobků	Praktické předvedení
d) Sestavit a seřídit nožířské výrobky	Praktické předvedení
e) Ošetřit nožířské výrobky po nabroušení	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Ostření nožířských výrobků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zvolit druh, tvar, zrnitost, tvrdost a další vlastnosti brusného nástroje pro ostření, úpravu a obtahování ostří běžných nožířských výrobků	Praktické předvedení
b) Ručně naostřit běžné nožířské výrobky a obtáhnout jejich ostří	Praktické předvedení
c) Naostřit náročné a speciální nožířské výrobky (speciální druhy nůžek a řemeslnických nožů, břitvy, strojky na stříhání vlasů) a obtáhnout jejich ostří	Praktické předvedení
d) Seřídit a justovat chod speciálních druhů nůžek	Praktické předvedení
e) Provést zkoušku jakosti naostření nožířských výrobků	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 nožířských výrobků či jejich součástí a provést jejich běžnou údržbu	Praktické předvedení
b) Uložit, udržovat, ostřit a podle potřeby upravit nástroje, nářadí a pomůcky používané při výrobě a opravách nožířských výrobků	Praktické předvedení
c) Uložit, udržovat, konzervovat a skladovat hotové nožířské výrobky	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 seznámený 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://nsp.cz/jednotka-prace/nastrojar#zdravotni-zpusobilost).

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

Specifikace podmínek pro praktické ověření odborných kompetencí a kritérií:
U odborné kompetence **Orientace v normách a technických podkladech pro zhotovení, údržbu a opravy nástrojů, nářadí a výrobních pomůcek**, kritérium a), b), c) uchazeč vyčte rozměry jednoho zadaného nožířského výrobku a jeho technologický postup výroby z poskytnuté technické dokumentace.
U odborné kompetence **Volba postupu práce, potřebných nástrojů, pomůcek a pomocných hmot pro provádění nástrojařských, ryteckých a nožířských operací**, kritérium a) až d) uchazeč sestaví technologický postup práce pro výrobu jednoho zadaného nožířského výrobku včetně nástrojů, nářadí a všech pomocných materiálů a určí technologické podmínky výroby.
U odborné kompetence **Provádění funkčních zkoušek nožířských výrobků**, kritérium a) až c) uchazeč zvolí jeden druh zkoušky nožířského výrobku, zkoušku provede a vyhodnotí její výsledek.
U odborné kompetence **Ruční obrábění a zpracování kovových materiálů řezáním, střiháním**, **pilováním, vrtáním, broušením a ohýbáním**, kritérium a) až e) uchazeč podle předem stanoveného postupu práce ručně vyrobí jednu zadanou kovovou součást za pomoci nářadí a nástrojů.
U odborné kompetence **Úpravy a dokončování povrchů částí nástrojů a nářadí broušením a leštěním**, kritérium a) až c) uchazeč ručně obrousí, vyleští a obtáhne ostří u jednoho zadaného nožířského výrobku.
U odborné kompetence **Jednoduché tepelné zpracování drobných částí nástrojů, přípravků**, kritérium b) až d) uchazeč provede ohřátí a ochlazení jedné zvolené součásti nástroje a výsledek zkontroluje.
U odborné kompetence **Sestavení vícedílných zavíracích nožů, montáž střenek**, kritérium a) až e) uchazeč upraví části zadaného jednoho zavíracího nože, slícuje je, ustaví je, zajistí jejich polohu a sestaví zavírací nůž.
U odborné kompetence **Slícování částí různých nůžek, jejich sestavení a justáž**, kritérium a) až e) uchazeč slícuje, ustaví, zajistí polohu a sestaví jednotlivé části zadaného typu nůžek včetně nastavení jejich vzájemné polohy.
U odborné kompetence **Mísení vícesložkových hmot a jejich používání při výrobě a opravách nástrojů, přípravků, měřidel a pomůcek**, kritérium a) až d) uchazeč připraví části jednoho nožířského výrobku a smísí vícesložkovou hmotu, kterou aplikuje na připravené části a nožířský výrobek vystaví.
U odborné kompetence **Opravy nožířských výrobků**, kritérium a) až e) uchazeč demontuje jeden zadaný nožířský výrobek, posoudí jej a opraví jej včetně ošetření a nabroušení.
U odborné kompetence **Ošetření nožířských výrobků**, kritérium a) až e) uchazeč zvolí vhodný brusný nástroj pro naostření běžného nožířského výrobku a pro naostření speciálního nožířského výrobku a povede jejich naostření včetně jejich seřízení a zkoušky jakosti naostření.
U odborné kompetence **Ošetření a údržba běžných obráběcích strojů, nářadí, nástrojů a pomůcek**, kritérium a) až c) uchazeč ošetří a provede běžnou údržbu jednoho zvoleného obráběcího stroje včetně potřebných nástrojů a nářadí a uskladní hotový nožířský výrobek.

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:

a) Střední vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání Nástrojař + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti nástrojařských, nožířských či brusičských prací nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru vzdělání Nástrojař.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání Strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti nástrojařských, nožířských či brusičských prací nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru vzdělání Nástrojař.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti nástrojařských, nožířských či brusičských prací nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru vzdělání Nástrojař.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti nástrojařských, nožířských či brusičských prací nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo odborného výcviku nebo praktického vyučování v oboru vzdělání Nástrojař.
e) Profesní kvalifikace 23-008-H Nožíř/nožířka + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v nástrojařských, nožířských či brusičských prací.

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 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:

- Učebnu nebo jiný vhodný prostor pro vykonání teoretické části zkoušky
- Osobní ochranné pracovní prostředky (ochranné brýle, pracovní rukavice)
- Dílenské prostory a přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Strojní zařízení potřebné k dokončení a úpravám zadaných nožířských výrobků (bruska - stojanová, rovinná, pásová, nástrojařská frézka, sloupová vrtačka, leštička)
- Nástroje pro třískové obrábění potřebné k provedení strojních operací při výrobě, dokončení či úpravách zadaných nožířských výrobků a jejich částí
- Ruční nástroje, nářadí a pomůcky potřebné ke slícování, dohotovení či úpravám zadaných nožířských výrobků a jejich částí (ruční vysoce rychlostní bruska, brusné kameny, smirkové plátno)
- Speciální nožířské výrobky (např. řemeslnické nože, břitvy, strojek na stříhání vlasů, speciální druhy nůžek)
- Dvousložková epoxidová lepidla, tmely a licí pryskyřice
- Pomůcky potřebné pro upínání nástrojů a obrobků
- Kalicí pec, popř. kovářská výheň, chladicí lázeň a odpovídající manipulační prostředky
- Měřidla (posuvné měřítko, mikrometrická měřidla, úhloměry, úhelníky, šablony)
- Dílenské tabulky
- Strojnické tabulky a normy
- Rozpracované nožířské výrobky a jejich části k dokončení, sestavení, k opravě či renovaci
- Čisticí a konzervační prostředky
- Technické výkresy výrobků nebo jiné podklady, obsahující požadavky na jejich rozměry, tvar a přesnost vyhotovení
- Prostor pro ukládání materiálu, prostor pro ukládání hotových výrobků
- Technické prostředky pro zdokumentování hotového výrobku

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 14 až 16 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška je 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:
SPŠ OA Uherský Brod
Vítkovice, a. s.
Slovácké strojírny, a. s.
ZVVZ, a. s.