Ostřič nástrojů (kód: 23-010-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
Ruční ostření jednobřitých nástrojů z RO a SK	3
Lapování břitů jednobřitých nástrojů ze SK	3
Ruční a strojní ostření vrtáků	3
Strojní ostření vícebřitých nástrojů na univerzálních nástrojových bruskách	3
Ostření složitých či mnohobřitých nástrojů na speciálních nástrojových bruskách	3
Ruční vybrušování a ostření jednoduchých tvarových nožů a vrtáků, úprava ostří tvarových nožů žlábkováním	3
Obsluha CNC nástrojových brusek	3
Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu	3
Volba a příprava příslušenství nástrojových brusek před ostřením nástrojů, příprava k jejich ostření	3
Ošetřování a údržba běžných obráběcích strojů, nářadí, nástrojů a pomůcek	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 24.11.2011 do: 28.06.2019

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní ustanovení bezpečnosti práce při ostření nástrojů	Písemné ověření
b) Popsat a předvést použití osobních ochranných pracovních pomůcek při ostření nástrojů	Praktické předvedení
c) Popsat bezpečnost práce na strojích při ostření nástrojů	Písemné ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Ruční ostření jednobřitých nástrojů z RO a SK

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Ručně naostřit na kotoučových bruskách jednoduché jednobřité nástroje z RO a SK pro strojní obrábění kovů	Praktické předvedení
b) Ručně naostřit na speciálních bruskách na ostření nožů jednoduché jednobřité nástroje z RO a SK pro strojní obrábění kovů	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.

Lapování břitů jednobřitých nástrojů ze SK

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Lapovat břit jednobřitého nástroje ze SK na univerzální nástrojové brusce	Praktické předvedení
b) Lapovat břit jednobřitého nástroje ze SK na speciálních strojích pro lapování nástrojů	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.

Ruční a strojní ostření vrtáků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Ručně naostřit šroubovité vrtáky na kovy na kotoučových bruskách	Praktické předvedení
b) Naostřit šroubovité vrtáky na kovy na speciálních bruskách pro ostření vrtáků	Praktické předvedení
c) Ručně a strojně naostřit vrtáky na obrábění nekovových materiálů	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Strojní ostření vícebřitých nástrojů na univerzálních nástrojových bruskách

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Naostřit vícebřité nástroje na obrábění kovů i nekovových materiálů s břity z RO a SK na univerzální nástrojové brusce	Praktické předvedení
b) Lapovat břity vícebřitých nástrojů s břity ze SK na univerzální nástrojové brusce	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.

Ostření složitých či mnohobřitých nástrojů na speciálních nástrojových bruskách

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Naostřit různé druhy složitých a mnohobřitých nástrojů na speciálních jednoúčelových druzích nástrojových brusek	Praktické předvedení
b) Obsloužit poloautomatické jednoúčelové nástrojové brusky na ostření protahovacích trnů, odvalovacích fréz, kotoučových pil	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.

Ruční vybrušování a ostření jednoduchých tvarových nožů a vrtáků, úprava ostří tvarových nožů žlábkováním

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Ručně vybrousit a naostřit tvarové vrtáky na obrábění kovů i nekovových materiálů	Praktické předvedení
b) Ručně vybrousit a naostřit tvarové nože na obrábění kovů i nekovových materiálů	Praktické předvedení
c) Upravit ostří tvarových nožů na obrábění kovů i nekovových materiálů žlábkováním	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha CNC nástrojových brusek

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zvolit program pro ostření různých druhů nástrojů na CNC nástrojových bruskách	Praktické předvedení
b) Sledovat, řídit a v případě potřeby upravit průběh ostření různých druhů nástrojů na CNC nástrojových bruskách	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.

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

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat rozměry a geometrii naostřených nástrojů úhloměry, šablonami, měřidly	Praktické předvedení + metricky
b) Zkontrolovat tvar naostřených tvarových nástrojů šablonami, měřidly či měřicími přístroji	Praktické předvedení + metricky
c) Zkontrolovat dodržení předepsané maximální házivosti naostřených nástrojů měřidly či měřicími přístroji	Praktické předvedení + metricky
d) Zkontrolovat dodržení předepsané jakosti povrchu funkčních částí naostřených nástrojů komparačními měřidly či měřicími přístroji	Praktické předvedení + metricky

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba a příprava příslušenství nástrojových brusek před ostřením nástrojů, příprava k jejich ostření

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Z výkresu nebo tabulek vyčíst požadavky na geometrii ostřeného nástroje, jakost povrchu břitu	Praktické předvedení nad výkresem nástroje
b) Zvolit adekvátní příslušenství nástrojových brusek pro ostření různých druhů nástrojů a upnout ho na stroj	Praktické předvedení
c) Nastavit a seřídit nástrojovou brusku pro danou pracovní operaci	Praktické předvedení
d) Zvolit druh, tvar, materiál, zrnitost a další vlastnosti brousicího nástroje adekvátního pro ostření daného nástroje	Praktické předvedení
e) Upnout brousicí a ostřený nástroj v závislosti na jejich druhu, tvaru a rozměrech	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

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

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Ošetřit stroje a jejich příslušenství používané při ostření nástrojů a provést jejich údržbu	Praktické předvedení
b) Ošetřit a upravit nástroje, nářadí a pomůcky používané při ostření nástrojů	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě 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 práce a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO). Zdravotní způsobilost není vyžadována.
Povinností zkoušejícího je dbát na to, aby zkouška probíhala podle tohoto hodnotícího standardu.
Při ověřování kritérií formou praktického předvedení je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů a ke kvalitě zhotoveného produktu.

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 „vyhověl“ nebo „nevyhověl“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil pro 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 anebo jeden autorizovaný zástupce autorizované právnické osoby.

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 řídících pozicích v oblasti příslušného odvětví výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou strojírenství nebo mechanik seřizovač a alespoň 5 let odborné praxe v řídících pozicích v oblasti příslušného odvětví výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídících pozicích v oblasti příslušného odvětví výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídících pozicích v oblasti příslušného odvětví výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo odborného výcviku v oboru, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.

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 dalšího vzdělávání, musí 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), a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.
– Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, 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: www.mpo.cz

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Pro zajištění zkoušky podle tohoto hodnotícího standardu je třeba mít k dispozici minimálně následující materiálně-technické zázemí:
– Dílenské prostory a přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
– Lapovací stroj, univerzální nástrojová bruska, speciální nástrojová bruska pro ostření vrtáků, speciální nástrojová bruska pro ostření mnohobřitých nástrojů, CNC nástrojová bruska včetně příslušenství
– Brusné nástroje různého druhu brusiva, tvaru, velikosti, zrnitosti, tvrdosti.
– Libovolné ruční nářadí a pomůcky pro upínání nástrojů a obrobků, seřizování strojů.
– Posuvné měřítko, mikrometrická měřidla, číselníkový úchylkoměr, úhloměry, úhelníky, šablony
– Libovolné soustružnické, hoblovací nebo obrážecí nože, šroubovité vrtáky, tvarové vrtáky na obrábění kovů i nekovových materiálů, vícebřité nástroje, složité a mnohobřité nástroje určené k broušení
– Libovolné čisticí a konzervační prostředky
– Prostor pro ukládání materiálu, prostor pro ukládání hotových výrobků
– Dílenské tabulky
– Technické výkresy a dokumentace nástrojů určených ke zkoušce (obsahující požadavky na jejich geometrii, rozměry, tvar)

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnotícím standardu pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace smlouvu (popřípadě smlouvy) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 15 až 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 (bez času na přestávky a na přípravu) je 14 až 16 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnotící standard připravila SR pro strojírenství, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.