# Výrobce a opravář / výrobkyně a opravářka smyčců (kód: 33-039-M)

**Autorizující orgán:** Ministerstvo průmyslu a obchodu
**Skupina oborů:** Zpracování dřeva a výroba hudebních nástrojů (kód: 33)
**Týká se povolání:** Výrobce a opravář smyčců
**Kvalifikační úroveň NSK - EQF:** 4

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Orientace ve výkresové dokumentaci pro výrobu smyčců | 4 |
| Volba materiálů, konstrukčních spojů, nástrojů, strojů a zařízení pro výrobu smyčců | 4 |
| Stavba smyčce | 4 |
| Restaurování smyčců | 4 |
| Povrchová úprava smyčců | 4 |
| Strojní obrábění dřevěných materiálů při výrobě hudebních nástrojů | 4 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace ve výkresové dokumentaci pro výrobu smyčců

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Objasnit na předložené dokumentaci podstatu konstrukce jako významného činitele zvukové kvality hudebních nástrojů a jako významnou součást designu výrobků | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Číst technické nákresy, výkresy a schémata, pracovat s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Využít při práci s dokumentací odbornou literaturu | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Volba materiálů, konstrukčních spojů, nástrojů, strojů a zařízení pro výrobu smyčců

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vybrat vhodný materiál pro výrobu smyčců | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Vybrat vhodná měřidla s ohledem na jejich použití a způsoby měření | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Popsat konstrukční spoje ve výrobě smyčců | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Stavba smyčce

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vypracovat tvar hlavičky smyčce – řezba, opracování krčku | Praktické předvedení |
| b) Vytvarovat (zhoblovat) a ohnout hůlku | Praktické předvedení |
| c) Nalícovat žabku na hůlku a zhotovit osmihran | Praktické předvedení |
| d) Provést montáž smyčce | Praktické předvedení |
| e) Dodržovat bezpečnost práce při práci s ručním nářadím | Praktické předvedení |
| f) Předložit vlastnoručně zhotovený smyčec a popsat zvolenou technologii jeho výroby | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Restaurování smyčců

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vysvětlit a předvést základní metodu restaurování povrchových vrstev laku | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Potáhnout smyčec žíněmi | Praktické předvedení |
| c) Přeohnout smyčec se žíněmi | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Povrchová úprava smyčců

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat a připravit materiál pro povrchovou úpravu smyčce | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zvolit a použít vhodné druhy laků pro povrchovou úpravu smyčce | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Vysvětlit technologii nanášení lakových vrstev a nanést lakovou vrstvu na smyčec | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Popsat a předvést závěrečnou úpravu lakových vrstev na smyčci | Praktické předvedení a ústní ověření |
| e) Používat vhodné pracovní pomůcky a dodržovat bezpečnost práce při používání laků a chemických látek | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Strojní obrábění dřevěných materiálů při výrobě hudebních nástrojů

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat geometrii řezného nástroje | Písemné a ústní ověření |
| b) Zvolit vhodné nástroje, nářadí a pomůcky pro obrábění a spojování dílců dřevěných materiálů | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Zvolit a vysvětlit pracovní postupy při strojním opracování dřevěných materiálů a předvést řezání, hoblování, vrtání, broušení | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Dodržovat bezpečnost práce při práci na strojích | Praktické předvedení a 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 vykonání zkoušky není vyžadována.

Uchazeč u zkoušky předloží vlastnoručně zhotovený smyčec. Při ověřování kritérií hodnocení je kladen důraz na volbu vhodné technologie a materiálu s přihlédnutím na detailní zpracování jednotlivých částí smyčce, které dostane uchazeč k dispozici.
Při zadávání úkolů je nutné zaměřit se zejména na precizní ověření všech odborných kompetencí v rámci následujících činností:
– čtení technických nákresů, výkresů a schémat, práce s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací
– ruční opracování materiálů (obecné postupy)
– zpracování zadaného tématu
– obsluha strojů, pracovní postupy při strojním opracování dřevěných materiálů.

Metodické pokyny pro ústní ověření:
Uchazeč vlastními slovy vysvětlí, popíše, definuje prvky zadané v kritériích hodnocení a svůj ústní projev může doplnit o náčrt, kresbu apod.

Metodické pokyny pro písemné a ústní ověření.
Uchazeč písemně, náčrtem nebo popsanou kresbou vysvětlí, popíše, definuje prvky zadané v kritériích hodnocení a detaily doplní ústně.

Metodické pokyny pro praktické předvedení:
Uchazeč předvede simulaci procesu za pomoci vhodných pomůcek, výkresů, modelů nebo zařízení. Postup bude podle potřeby k dispozici ve standardním operačním postupu. Ověření kritérií hodnocení proběhne v houslařské dílně nebo vhodných laboratorních nebo jiných prostorách vybavených základním houslařským nářadím a zařízením k vykonání zkoušky. Provedené kroky simulovaného procesu případně zapíše do předloženého vzoru záznamové dokumentace. Ústně popíše, co provádí a proč to provádí.

Metodické pokyny pro praktické předvedení a ústní ověření:
Uchazeč předvede simulaci procesu za pomoci vhodných pomůcek, výkresů, modelů nebo zařízení. Postup bude podle potřeby k dispozici ve standardním operačním postupu. Ověření proběhne v houslařské dílně nebo vhodných laboratorních nebo jiných prostorách vybavených základním houslařským nářadím a zařízením k vykonání zkoušky. Provedené kroky simulovaného procesu případně zapíše do předloženého vzoru záznamové dokumentace. Ústně popíše, co provádí a proč to provádí, a vlastními slovy vysvětlí, popíše, definuje prvky zadané v kritériích hodnocení a svůj ústní projev může doplnit o náčrt, kresbu apod.

Výstupem bude hodnocení hotového předloženého smyčce a související dílčí operace vyplývající ze zadání. Při hodnocení hotového smyčce bude provedena kontrola kvality zpracování materiálů; předmětem hodnocení je i estetická stránka a manuální zručnost uchazeče a dodržování předpisů BOZP a PO.

### 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 mechanik hudebních nástrojů a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti výroby hudebních nástrojů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti výroby hudebních nástrojů.
b) Střední vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání mechanik hudebních nástrojů a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti výroby hudebních nástrojů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti výroby hudebních nástrojů.
c) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oblasti výroby hudebních nástrojů a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti výroby hudebních nástrojů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti výroby hudebních nástrojů,
d) Profesní kvalifikace 33-039-M Výrobce a opravář / výrobkyně a opravářka smyčců a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti výroby hudebních nástrojů.

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 udělení autorizace naleznete na 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 houslařskou dílnu nebo vhodné laboratorní nebo jiné prostory vybavené základním houslařským nářadím a zařízením k vykonání zkoušky, s minimálním následujícím materiálně-technickým vybavením:

- výkresová dokumentace a odborná literatura vztahující se k výrobě smyčců
- materiál pro výrobu smyčců
- smyčce určené k restaurování
- materiál pro povrchovou úpravu smyčců
- truhlářská hoblice s příslušenstvím
- vodní elektrická bruska
- hoblík smyčcařský velký a malý
- hoblovací vál
- malá okružní pila
- horizontální vrtačka a vystřeďovací vrták
- frézka na osazení (caplík)

Další potřebné vybavení:
škrabky, ocílka, kladivo, šablona tvaru hlavičky, slabý motouz, celuloidové pásy, lupínková pila (plátek č. 8 a 9), struhák – speciální rašple, nůžky, půlkulatá rašple, půlkulatý pilník, napínací šroub, dláto ploché 6 mm, dlátko, dlabačka, vrták o průměru 3,2 mm, vrták na osazení, strojek na vinutí, leonské předivo, překližka, klih kostní, kůže, silonové očko, pemza mletá, bodec na hůlku, plátno, krejčovská vata, lípa na klínky, hřeben na žíně, nitě, pečetní vosk, tlačítko na klínky, acetonové lepidlo, štětec na nanášení lepidla, lepidlo dispercol, svíčka, montážní klička, klouzek, kleště ploché, hergot, razítko, hadřík s olejem, brusná plátna zrnitosti: 80, 100, 150, 240, brusné kameny, úhelník, kovová měřítka (300 mm, 500 mm), posuvné měřítko, malý kahan, lampička, elektrický vařič, tužky tvrdosti HB, pracovní řád daného úseku

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 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 přestávky a na přípravu) je 14 až 21 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů. Doba trvání písemné části zkoušky je 45 minut.

## Autoři standardu

### Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro dřevozpracující a papírenský průmysl, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
ISŠ Cheb – Houslařská škola
Ateliér Saldo, Luby
Houslařství Nalezenec
Výroba a opravy kytar Gubran