# Výrobce sádrových forem (kód: 28-004-H)

**Autorizující orgán:** Ministerstvo průmyslu a obchodu
**Skupina oborů:** Technická chemie a chemie silikátů (kód: 28)
**Týká se povolání:** Výrobce sádrových forem
**Kvalifikační úroveň NSK - EQF:** 3

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Orientace v normách, v technických a výtvarných podkladech při výrobě sádrových forem | 3 |
| Volba postupu práce, technologických podmínek, nástrojů a pomůcek pro zhotovování forem keramických výrobků | 3 |
| Zhotovování forem pro keramické výrobky | 3 |
| Kontrola a posuzování funkčnosti a rozměrů zhotovených forem pro keramické výrobky | 3 |
| Obsluha zařízení pro odlévání forem pro výrobu keramických výrobků | 3 |
| Obsluha zařízení na sušení forem | 3 |
| Skladování, manipulace, vedení evidence forem | 3 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 15.01.2021 do: 20.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace v normách, v technických a výtvarných podkladech při výrobě sádrových forem

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Orientovat se ve výrobních, technických a výtvarných podkladech pro zadaný výrobek | Ústní ověření |
| b) Určit postup práce při odlévání formy pomocí rozmnožovacího zařízení, který bude odpovídat platným normám, technickým a výtvarným podkladům | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Posoudit, zda zvolený postup práce u předložené sádrové formy odpovídá výrobní a technické dokumentaci a danému výrobku | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Charakterizovat základní vlastnosti a druhy sádry, uvést způsoby přípravy sádry v závislosti na druhu odlévaných forem | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Volba postupu práce, technologických podmínek, nástrojů a pomůcek pro zhotovování forem keramických výrobků

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Zvolit postup práce a vybrat vhodné nástroje včetně mechanizačních prostředků a pomůcek pro zhotovení a opracování sádrové formy podle výrobní dokumentace | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Popsat zásady postupu při sušení sádrové formy s ohledem na daný yp formy | Ústní ověření |
| c) Zvolit vhodné uskladnění formy, popsat značení a evidenci forem | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Zhotovování forem pro keramické výrobky

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Připravit vhodné pomůcky a materiály pro zhotovení formy | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Připravit a provést izolaci rozmnožovacího zařízení a vysvětlit účel izolace ploch | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Připravit licí sádrovou suspenzi podle zadání | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Provést odlití sádrové formy podle zadání | Praktické předvedení a ústní ověření |
| e) Rozebrat rozmnožovací zařízení a vyjmout sádrovou formu | Praktické předvedení a ústní ověření |
| f) Provést povrchovou úpravu sádrové formy, případně odstranit vady | Praktické předvedení a ústní ověření |
| g) Vysvětlit význam značení sádrové formy | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Kontrola a posuzování funkčnosti a rozměrů zhotovených forem pro keramické výrobky

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Provést kontrolu přesnosti dosedacích ploch a lícování spár | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Provést kontrolu povrchu sádrových forem | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Uvést možné vady sádrových forem, určit možné příčiny vad sádrových forem | Ústní ověření |
| d) Navrhnout řešení vedoucí k odstranění vad sádrových forem ve výrobě | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Obsluha zařízení pro odlévání forem pro výrobu keramických výrobků

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Připravit nástroje a stroje určené k odlévání forem pro keramické výrobky, dodržovat zásady BOZP | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Popsat obsluhu a údržbu strojního zařízení pro odlévání forem | Ústní ověření |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

## Obsluha zařízení na sušení forem

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat průběh sušení v sušárně, uvést vznik vad při sušení | Ústní ověření |
| b) Vysvětlit přičiny vzniku vad při sušení sádrové formy | Ústní ověření |
| c) Usušit zhotovenou sádrovou formu | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Skladování, manipulace, vedení evidence forem

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Provést vhodné ošetření sádrových forem a údržbu rozmnožovacího zařízení | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Popsat vhodné uskladnění rozmnožovacího zařízení | Ústní ověření |
| c) Popsat a předvést zásady správného skladování sádrových forem a evidenci forem | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Vysvětlit zásady BOZP při skladování a manipulaci s formami | 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 vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://www.nsp.cz/jednotka-prace/vyrobce-sadrovych-forem#zdravotni-zpusobilost).

Ověřováním kritérií hodnocení pro jednotlivé kompetence je třeba získat celkový přehled o způsobilosti zkoušeného uchazeče vykonávat pracovní činnosti v určitém úseku keramické výroby.
Autorizovaná osoba určí druh a parametry sádrové formy, ke které se budou vztahovat zadané úkoly, podle zaměření konkrétní keramické výroby a místa konání zkoušky.

V odborné kompetenci **Obsluha zařízení pro odlévání forem pro výrobu keramických výrobků** probíhá ověřování kritérií v reálném provozu jako ústní ověřování nad dokumentací, na pracovních místech u strojů a linek, na modelové situaci, kterou připraví autorizovaná osoba.
Autorizovaná osoba připraví jednu modelovou situaci v návaznosti na technické vybavení, kterým disponuje v místě konání zkoušky.
V odborné kompetenci **Kontrola a posuzování funkčnosti a rozměrů zhotovených forem pro keramické výrobky**, kritérium a), b), c) se modelová situace týká předvedení kontroly rozměrů a přesnosti dosedacích ploch, lícování spár a funkčnosti hotových forem, které má zkoušející k dispozici; při ověřování kritérií hodnocení je možné, v rámci hospodárného využití času určeného na zkoušku, použít připravené sádrové formy.
V odborné kompetenci **Skladování, manipulace, vedení evidence forem**, kritérium a), při ověřování kritérií hodnocení je možné, v rámci hospodárného využití času určeného na zkoušku, použít připravené sádrové formy.
V případě použití hotového výrobku se bude posuzovat kvalita provedení a soulad s technickou a výrobní dokumentací, případně nedodržení jednotlivých parametrů pro zadaný výrobek.

Při ověřování kritérií hodnocení, které je založeno na praktickém předvedení, se klade důraz na dodržování hygienických a bezpečnostních zásad. Je posuzováno hospodárné využití surovin a bezpečné provádění všech úkonů.
Předmětem hodnocení je také manuální zručnost zkoušeného a kvalita provedení.
Pracovní oblečení odpovídající bezpečnostním a hygienickým požadavkům si zajistí uchazeč sám.

### 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 *keramik* nebo *výrobce a dekoratér keramiky nebo* střední vzdělání a maturitní zkouškou v jiném oboru a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti keramické výroby nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti keramické výroby.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání *technologie keramiky* nebo *technologie silikátů se zaměřením na výrobu keramiky* a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti keramické výroby nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti keramické výroby.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti technologie keramiky a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti keramické výroby nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti keramické výroby.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na technologii silikátů a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti keramické výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti keramické výroby.
e) Profesní kvalifikace 28-004-H Výrobce sádrových forem + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti keramické výroby.

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, 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 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

Ověřování odborných kompetencí bude probíhat v reálném provozu keramické výroby.

- Keramická nebo provozní dílna s přísunem potřebné energie, odpovídající bezpečnostním a hygienickým požadavkům, s příslušným vybavením pro přípravu výroby, přímou výrobu a dohotovování výrobků, vybavená následujícím základním výrobním zařízením, nářadím, materiály a polotovary
- Výrobní receptury pro keramickou výrobu
- Rozmnožovací zařízení pro přípravu sádrové formy - minimálně 1 kus
- Sádrové formy - minimálně 2 kusy
- Výkresová dokumentace pro keramickou výrobu - bude k dispozici v listinné podobě v minimálním počtu 1 kus
- Technologická a technická dokumentace pro keramickou výrobu - bude k dispozici v listinné podobě v minimálním počtu jedna sada
- Materiály: sádra, separační emulze, mýdlový roztok
- Stroje a zařízení: strojní zařízení na odlévání sádrových forem, vrtulový míchač, váha, sušárna
- Nářadí a pomůcky: metr (posuvné měřidlo), nalévací nádoba, špachtle, cidlina, nůž, stahovák, štětec, mechanický kroužek na retuš forem
- Osobní ochranné pracovní prostředky pro keramickou výrobu.

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 60 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 20 až 24 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do 3 a více dnů.

## Autoři standardu

### Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro sklo, keramiku a zpracování minerálů, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
G. Benedikt s. r. o. Karlovy Vary
SUPŠ, Karlovy Vary
Silikátový svaz ČR