# Sklář/sklářka pro technické sklo (kód: 28-012-H)

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

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Orientace v normách a v technických i výtvarných podkladech pro výrobu a zpracování technického skla | 3 |
| Volba postupu práce a technologických podmínek při výrobě technického skla | 3 |
| Foukání výrobků z technického skla | 3 |
| Ošetřování a údržba zařízení a pomůcek pro výrobu technického skla | 3 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace v normách a v technických i výtvarných podkladech pro výrobu a zpracování technického skla

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat technologii výroby a zpracování dutého, lisovaného a technického skla | Ústní ověření |
| b) Provést rozbor parametrů uvedených na sklářském výkresu | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Rozhodnout podle výkresu o technologickém postupu tvarování | Praktické předvedení |
| d) Posoudit výkresy a rozhodnout, zda tvarovaný výrobek kvalitou odpovídá dané technologii výroby | Praktické předvedení |
| e) Zjistit, zda referenční vzorek odpovídá parametrům daným technickým výkresem | Praktické předvedení |
| f) Rozlišit u předloženého výrobku operace prvotní rafinace, vysvětlit pojem prvotní rafinace | Praktické předvedení a ústní ověření |
| g) Popsat podle technické dokumentace sítotiskovou metodu, popsat přesný barevný rastr stupnic laboratorního skla na výrobek | Ústní ověření |
| h) Určit a zjistit odpovídající druh předloženého polotovaru (suroviny), posoudit velikost a tvar polotovaru podle výrobní dokumentace | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Volba postupu práce a technologických podmínek při výrobě technického skla

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat sklofoukačskou dílu, zdůvodnit nutnost dodržování zásad BOZP ve foukačské dílně, popsat vybavení skláře pro práci, zdůvodnit nutnost ochrany očí a pracovního oděvu | Ústní ověření |
| b) Připravit materiál, nástroje a pomůcky podle výrobního předpisu, zkontrolovat funkčnost připravených nástrojů pro ověřovanou činnost | Praktické předvedení |
| c) Manipulovat správně se sklofoukačským kahanem a uvést zásady pro jeho čištění a seřízení | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Zvolit postup práce a technologické podmínky při výrobě technického skla podle výrobního předpisu | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Foukání výrobků z technického skla

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Předvést zhotovení 5 –10 kusů výrobků technického skla podle zadání z polotovarů | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit toto kritérium.**

## Ošetřování a údržba zařízení a pomůcek pro výrobu technického skla

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Zvolit zařízení, nástroje a pomůcky pro konkrétní prvotní opracování skleněného polotovaru (pukání, leštění, zapalování, odtavování) a provést seřízení pracovních nástrojů | Praktické předvedení |
| b) Popsat a provést údržbu a seřízení pracovních nástrojů pro výrobu technického skla | Praktické předvedení a ústní ověření |

**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 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/sklar-technickeho-skla#zdravotni-zpusobilost).

Ověřováním kritérií hodnocení pro jednotlivé odborné kompetence je třeba získat celkový přehled o způsobilosti uchazeče vykonávat pracovní činnost v určitém úseku sklářské výroby.

Při ověřování odborné kompetence Foukání výrobků z technického skla, kritérium hodnocení a), určí autorizovaná osoba počet kusů výrobků (v minimálním počtu 5 – maximálně 10 kusů) a druh výrobku (zkumavky, kapiláry, chladiče, díly pro přístroje a aparatury) podle zaměření konkrétní sklářské výroby a místa konání zkoušky.
Při ověřování odborné kompetence Ošetřování a údržba zařízení a pomůcek pro výrobu technického skla, kritérium hodnocení a), určí autorizovaná osoba konkrétní pracovní operaci (pukání, leštění, zapalování, odtavování) podle zaměření sklářské výroby a místa konání zkoušky.

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

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 zaměřeném na výrobu a zušlechťování skla a střední vzdělání s maturitní zkouškou + alespoň 5 let odborné praxe v oblasti sklářské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti sklářské výroby.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání zaměřeném na technologii skla a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti sklářské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti sklářské výroby.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti technologie skla a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti sklářské výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti sklářské výroby.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na technologii silikátů a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti sklářské výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo učitele odborného výcviku nebo učitele praktického vyučování v oblasti sklářské výroby.
e) Profesní kvalifikace 28-012-H Sklář/sklářka pro technické sklo + střední vzdělání s maturitní zkouškou + alespoň 5 let praxe v oblasti sklářské výroby.

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

- Prostory a přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Výrobní receptury pro výrobu technického skla
- Výkresová dokumentace pro výrobu technického skla
- Výrobní dokumentace, technologická a technická dokumentace pro výrobu technického skla
- Sklářská dílna, která je vybavena pracovními stoly, včetně pracovních pomůcek a nářadí (roztočáky, měřidla, pinzety, uhlíkové destičky, nůž z tvrdého kovu, uhlíkové roztočáky, roztáčecí kleště, odkládací podstavce)
- Sklofoukačské kahany, řezačky (pily), skleněné trubice, strojek na odtažky, kovové a grafitové formy, karusel, sklářský soustruh, rozvody plynu, kyslíku a vzduchu
- Skleněné trubice různých průměrů a síly stěny dvou druhů skla
- Přístrojové sklo měkké, snadno tvarovatelné v plameni plyn-vzduch
- Přístrojové sklo tvrdé, tvarovatelné sklo v plameni plyn-vzduch-kyslík
- Skleněné výrobky a polotovary
- Osobní ochranné pracovní prostředky

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 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 přestávky a na přípravu) je 6 až 8 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do 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:
Asociace sklářského a keramického průmyslu ČR
Vyšší odborná škola sklářská a Střední škola, Nový Bor