# Sklářský technik kontrolor jakosti/sklářská technička kontrolorka jakosti (kód: 28-087-M)

**Autorizující orgán:** Ministerstvo průmyslu a obchodu
**Skupina oborů:** Technická chemie a chemie silikátů (kód: 28)
**Týká se povolání:** Sklářský technik kontrolor jakosti
**Kvalifikační úroveň NSK - EQF:** 4

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Orientace v normách a v technických a výtvarných podkladech pro výrobu a zpracování skla | 4 |
| Vstupní, výstupní a mezioperační kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků ve sklářské výrobě | 4 |
| Kvalitativní zkoušky surovin, materiálů, polotovarů a výrobků ve sklářské výrobě | 4 |
| Analyzování vlivů působících na užitné vlastnosti surovin, materiálů, polotovarů a výrobků ve sklářské výrobě | 4 |
| Kontrola a dodržování technologických postupů ve sklářství | 4 |
| Vypracování plánů kontroly jakosti sklářských výrobků | 4 |
| Vypracování protokolů o výsledcích kontrol ve sklářské výrobě | 4 |
| Řízení externích a interních reklamací ve sklářské výrobě | 4 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 18.08.2021 do: 20.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

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

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Orientovat se v normách a technických podkladech pro sklářskou výrobu | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Číst technické výkresy a technologickou dokumentaci určenou pro sklářskou výrobu | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Uvést platné normy a předpisy pro zadaný proces ve sklářské výrobě | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Vstupní, výstupní a mezioperační kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků ve sklářské výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat vady skla na předložených vzorcích a vysvětlit jejich příčiny vznikající při výrobě a zpracování skla | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Popsat vstupní kontrolu surovin a materiálů | Ústní ověření |
| c) Popsat vliv jakosti jednotlivých surovin na výslednou kvalitu sklářských výrobků | Ústní ověření |
| d) Popsat mezioperační kontrolu polotovarů | Ústní ověření |
| e) Popsat výstupní kontrolu výrobků včetně balicího předpisu | Ústní ověření |
| f) Provést kontrolu hotového výrobku podle přiloženého výkresu, včetně proměření rozměrových parametrů výrobku | Praktické předvedení |
| g) Provést záznamy a vyhodnocení výstupní kontroly jakosti předloženého výrobku | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Kvalitativní zkoušky surovin, materiálů, polotovarů a výrobků ve sklářské výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat systém a standard jakosti při výrobě a zpracování skla | Ústní ověření |
| b) Určit návaznosti jednotlivých technologických postupů a uvést jaký vliv má jejich nedodržení na jakost výroby" (modelová situace) | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Popsat kontrolní metody při výrobě a zpracování skla | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Analyzování vlivů působících na užitné vlastnosti surovin, materiálů, polotovarů a výrobků ve sklářské výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Analyzovat vlivy působící na užitné vlastnosti surovin, materiálů, polotovarů a výrobků při výrobě a zpracování skla, popsat způsoby manipulace | Ústní ověření |
| b) Popsat způsoby balení a jejich vliv na užitné vlastnosti surovin, materiálů, polotovarů a výrobků při výrobě a zpracování skla | Ústní ověření |
| c) Uvést a rozebrat vhodné klimatické podmínky při výrobě a zpracování skla a pro skladování surovin a hotových výrobků | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Kontrola a dodržování technologických postupů ve sklářství

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat chemické složení a základní vlastnosti skel | Ústní ověření |
| b) Popsat obecně technologii tavby skloviny | Ústní ověření |
| c) Popsat obecně technologii výroby a zpracování skla pro zadaný výrobní proces ve sklářské výrobě | Ústní ověření |
| d) Navrhnout možný způsob odstraňování technologických vad skla vznikajících při výrobním postupu pro konkrétní vzorek | Praktické předvedení a ústní ověření |
| e) Provést kontrolu správnosti technologického postupu u zadaného procesu ve sklářské výrobě | Praktické předvedení a ústní ověření |
| f) Provést vizuální kontrolu a měření předepsaných rozměrů u skleněného polotovaru | Praktické předvedení |
| g) Určit, zda předložený výrobek splňuje kvalitativní parametry podle výrobního předpisu, v případě zjištění vady navrhnout postup pro její odstranění | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Vypracování plánů kontroly jakosti sklářských výrobků

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat zpracování systému kontrol jakosti ve všech fázích výrobního procesu sklářské výroby | Ústní ověření |
| b) Navrhnout plán kontrol jakosti pro zadanou fázi výrobního procesu (modelová situace) | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

## Vypracování protokolů o výsledcích kontrol ve sklářské výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Provést záznam o výsledcích vstupní, mezioperační a výstupní kontroly (modelová situace) | Praktické předvedení |
| b) Provést záznam o průběhu kontroly dodržování technologického postupu u zadaného procesu ve sklářské výrobě | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

## Řízení externích a interních reklamací ve sklářské výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vyhodnotit chyby na předloženém výrobku ve vztahu k výrobní dokumentaci a povoleným odchylkám i požadavkům zákazníka | Praktické předvedení |
| b) Zjistit příčiny a důsledky a navrhnout nápravná opatření k odstranění chybovosti, stanovit akční plán (modelová situace) | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Popsat evidenci, statistické zpracování a archivaci reklamačních řízení | 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 autorizovaná osoba vyhotoví a uchazeč podepíše písemný záznam.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby je oprávněný 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 autorizovaná osoba 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://www.nsp.cz/jednotka-prace/sklarsky-technik-kontrolo).

U odborné kompetence **Orientace v normách a v technických a výtvarných podkladech pro výrobu a zpracování skl**a, kritérium c), určí autorizovaná osoba konkrétní sklářský proces (např. tavení skla, tvarování skla, chlazení skla, prvotní opracování skla, zušlechťování skla a další), k němuž se budou vztahovat zadané úkoly.
U odborné kompetence **Vstupní, výstupní a mezioperační kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků ve sklářské výrobě**, kritérium a), zadá autorizovaná osoba pro ověření kritérií počet vzorků (v minimálním počtu 2 - maximálně 5 vzorků vad skla), a to podle zaměření konkrétní sklářské výroby (např. výroba užitkového skla, obalového skla, plochého skla) a místa konání zkoušky.
U odborné kompetence **Vstupní, výstupní a mezioperační kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků ve sklářské výrobě**, kritérium e), zadá autorizovaná osoba pro ověření kritéria konkrétní rozpracovaný výrobek, a to podle zaměření konkrétní sklářské výroby (např. výroba užitkového skla, obalového skla, plochého skla) a místa konání zkoušky.
U odborné kompetence **Kontrola a dodržování technologických postupů ve sklářství**, kritéria c) a e), určí autorizovaná osoba konkrétní výrobní proces (např. tavení skla, tvarování skla, chlazení skla, prvotní opracování skla, zušlechťování skla a další), ke kterému se budou vztahovat zadané úkoly.
U odborných kompetencí **Kvalitativní zkoušky surovin, materiálů, polotovarů a výrobků ve sklářské výrobě** pro ověření kritéria b); **Vypracování protokolů o výsledcích kontrol ve sklářské výrobě** pro ověření kritéria a); **Řízení externích a interních reklamací ve sklářské výrobě** pro ověření kritéria b) připraví autorizovaná osoba jednu modelovou situaci.
U odborné kompetence **Vypracování plánů kontroly jakosti sklářských výrobků** pro ověření kritéria b) připraví autorizovaná osoba jednu modelovou situaci a určí konkrétní fázi výrobního procesu (např. tvarování skla, zušlechťování skla), ke které se budou vztahovat zadané úkoly. Uchazeč v plánu musí uvést kritické výrobní uzly, kde bude probíhat kontrola jakosti vstupních surovin, mezioperační kontrola polotovarů a výstupní kontrola - zde uvede metody kontroly, resp. použité zkoušky.
U odborné kompetence **Vypracování plánů kontroly jakosti sklářských výrobků**, kritérium b), se zadaný úkol bude vztahovat k zaměření konkrétní sklářské výroby a místu konání zkoušky (např. výroba užitkového skla, obalového skla, plochého skla).
U odborné kompetence **Vypracování protokolů o výsledcích kontrol ve sklářské výrobě,** kritérium b), určí autorizovaná osoba konkrétní výrobní proces (např. tavení skla, tvarování skla, chlazení skla, prvotní opracování skla, zušlechťování skla a další), k němuž se budou vztahovat zadané úkoly.

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 maturitní zkouškou v oboru vzdělání zaměřeného na technologii skla nebo technologii silikátů se zaměřením na výrobu skla a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti sklářské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti sklářské výroby.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti technologie skla a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti sklářské výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti sklářské výroby.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na technologii skla nebo technologie silikátů a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti sklářské výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti sklářské výroby.
d) Profesní kvalifikace 28-087-M Sklářský technik kontrolor jakosti/sklářská technička kontrolorka jakosti + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let praxe v oblasti sklářské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti sklářské výroby.

Další požadavky:
Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, který 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 75001-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), 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 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 autorizaci naleznete na internetových stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

## Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- Místnost pro provedení ústní a písemné části zkoušky vybavená PC a nainstalovaným kancelářským SW a tiskárnou
- Pracoviště kontroly jakosti umožňující provedení praktické části zkoušky, vybavený sklářský provoz s přístupem k jednotlivým procesům výroby (např. tavení skla, tvarování skla, chlazení skla, prvotní opracování skla, zušlechťování skla a další) a zajištění správného osvětlení používaného při kontrole jakosti (denní světlo)
- Stroje a zařízení: tavicí agregát nebo vanová pec připojená na měřicí a regulační techniku nebo zařízení na zušlechťování skla (broušení, rytí, malování); podle zaměření výroby a místa konání zkoušky
- Sklářské suroviny a materiál vztahující se k zaměření konkrétní sklářské výroby a místu konání zkoušky (např. výroba užitkového skla, obalového skla, plochého skla)
- Výrobní dokumentace, technologická a technická dokumentace pro sklářskou výrobu, minimálně 1 sada
- Výkresová dokumentace pro sklářskou výrobu, minimálně 1 kus
- Měřicí pomůcky (mechanické/digitální měřítko), pomůcky k ověřování kvality výroby, např. lupa, polarizátor, mikroskop
- Vzorky vad skel 3 - 6 kusů
- Referenční vzorky skel 3 - 6 kusů
- Osobní ochranné pracovní pomůcky (ochranné brýle, rukavice)

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 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 4 až 6 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:
Preciosa, a. s.
VINOLOK, a. s.
Vyšší odborná škola sklářská a Střední škola, Nový Bor
Střední uměleckoprůmyslová škola, Kamenický Šenov