Keramický technik kontrolor / keramická technička kontrolorka jakosti (kód: 28-082-M)

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

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v normách a v technických podkladech keramické výroby	4
Analyzování vlivů působících na užitné vlastnosti surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v keramické výrobě	4
Kvalitativní zkoušky surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v keramické výrobě	4
Kontrola dodržování technologických postupů v keramické výrobě	4
Vstupní, výstupní a mezioperační kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v keramické výrobě	4
Navrhování metod kontroly jakosti keramických výrobků	4
Vypracování plánů kontroly jakosti keramických výrobků	4
Vypracování protokolů o výsledcích kontrol v keramické výrobě	4
Uplatňování a vyřizování reklamací v keramické výrobě (včetně zjišťování závad)	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v normách a v technických podkladech keramické výroby

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v normách a v technických podkladech keramické výroby	Ústní ověření
b) Ovládat základní chemické názvosloví silikátů a terminologii používanou v keramické výrobě	Písemné a ústní ověření
c) Uvést základní normy týkající se keramické výroby a orientovat se v těchto normách	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Přečíst výrobní výkres a související technologickou dokumentaci k zadanému výrobku	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Analyzování vlivů působících na užitné vlastnosti surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v keramické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat vlastnosti základních surovin, materiálů, které jsou součástí zadané receptury nebo technologie a uvést jejich vliv na skladbu keramické hmoty	Ústní ověření
b) Popsat základní vybavení kontrolní laboratoře v keramické výrobě	Ústní ověření
c) Popsat složení keramické hmoty a glazury	Ústní ověření
d) Popsat metody výpočtu složení keramické hmoty a glazury	Ústní ověření
e) Posoudit sledované parametry a technologické podmínky, na základě získaných výsledků navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení užitných vlastností surovin, materiálů, polotovarů a výrobků	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Identifikovat nekvalitní/neshodný produkt a navrhnout změnu technologického režimu pro dosažení žádané kvality produktu na základě modelové situace	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Popsat vliv provozních podmínek při používání výrobku na jeho vlastnosti a životnost	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kvalitativní zkoušky surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v keramické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat laboratorní zkoušku zadaného vzorku, případně mezioperační provozní test nebo test konečného výrobku	Ústní ověření
b) Připravit vzorek, měřicí přístroj, zařízení a pomůcky podle dokumentace pro příslušnou zkoušku	Praktické předvedení
c) Popsat průběh funkční zkoušky hotové produkce a provést zadanou zkoušku podle typu keramické výroby	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Rozpoznat vady výrobků na předložených vzorcích	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Provést statistické vyhodnocení souboru dat o kontrolním měření daného výrobku podle typu keramické výroby (např. četnost výskytu rozměrových vad nebo vzhledových vad)	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola dodržování technologických postupů v keramické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat metody kontroly dodržení technologického postupu a systém řízení jakosti ISO 9001:2000	Ústní ověření
b) Popsat vliv kontroly dodržování technologických postupů na výslednou kvalitu produktů	Ústní ověření
c) Navrhnout konkrétní postup vedoucí ke zlepšení dodržování stanovené technologie v keramické výrobě na základě modelové situace	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Popsat výrobní technologie a procesy v keramické výrobě podle typu výrobního programu	Ústní ověření
e) Rozpoznat typy zařízení, které se běžně používají v dané keramické výrobě a popsat jejich funkci	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vstupní, výstupní a mezioperační kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v keramické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat postup při vstupní kontrole surovin, materiálů, polotovarů, uvést metody kontroly v keramické výrobě	Ústní ověření
b) Popsat základní principy mezioperační kontroly podle typu keramické výroby	Ústní ověření
c) Popsat základní principy výstupní kontroly podle typu keramické výroby, vysvětlit princip statistické přejímky	Ústní ověření
d) Charakterizovat hlavní suroviny, materiály a polotovary pro zhotovení předloženého výrobku, posoudit jejich kvalitu z hlediska využitelnosti ve výrobním procesu	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování metod kontroly jakosti keramických výrobků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat principy zavádění metod kontroly jakosti v keramické výrobě	Ústní ověření
b) Navrhnout systém kontroly kvality u rozpracovaných i hotových výrobků pro daný technologický úsek	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Vypracování plánů kontroly jakosti keramických výrobků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní metody kontroly jakosti, stanovování metod kontroly a počtu kontrolních vzorků	Písemné a ústní ověření
b) Popsat metodiku tvorby plánu kontrolní činnosti pro daný typ keramické výroby	Písemné a ústní ověření
c) Stanovit plán vstupních kontrol při přejímání surovin, materiálů, polotovarů	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Vést dokumentaci o kontrolách surovin,materiálů, polotovarů a hotových výrobků	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vypracování protokolů o výsledcích kontrol v keramické výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat metody vyhodnocování kontroly - kontrolních měření a vyhodnocování odchylek	Ústní ověření
b) Vyhodnotit výsledky kontroly od schvalování funkčních prototypů až po vyhodnocování kvality celkové produkce	Praktické předvedení
c) Vyhodnotit vady a odchylky, vypracovat protokol o výsledcích kontrol včetně návrhu na nápravná opatření v keramické výrobě	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Uplatňování a vyřizování reklamací v keramické výrobě (včetně zjišťování závad)

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyřešit reklamaci v rámci modelové situace a provést její vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Uvést způsoby nakládání s neshodnými výrobky	Ústní ověření
c) Předvést na modelové situaci dovednosti při reklamačním řízení s využitím vhodné argumentace	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). Zdravotní způsobilost je vyžadována (odkaz na povolání v NSP - http://katalog.nsp.cz/karta_p.aspx?id_jp=7340).

U odborné kompetence Kvalitativní zkoušky surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v keramické výrobě, kritérium a), b), c) autorizovaná osoba zadá uchazeči jednu konkrétní funkční zkoušku (měření smrštění nebo vysušeného nebo vypáleného střepu). AOS má k dispozici minimálně 3 sady vzorků na měření smrštění nevypáleného střepu, smrštění výpalem a laboratorní vzorky výrobní hmoty – viz nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky.
U odborné kompetence Kvalitativní zkoušky surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v keramické výrobě, kritérium e); autorizovaná osoba připraví soubor vyhodnotitelných dat o kontrolním měření (např. četnost výskytu rozměrových vad, vzhledových vad). K vypracování tohoto úkolu má uchazeč k dispozici PC s nainstalovaným kancelářským SW Microsoft Office, obsahující textový editor WORD, tabulkový procesor Excel a Power Point. Výsledky uchazeč zapíše do tabulkového procesoru a vyjádří je graficky.
U odborné kompetence Kontrola dodržování technologických postupů v keramické výrobě, kritérium d) autorizovaná osoba zaměří výběr otázek podle typu keramické výroby (např. výroba užitkové keramiky, porcelánu, obkladaček, sanitární keramiky, žáromateriálů, stavební keramiky).
U odborné kompetence Vstupní, výstupní a mezioperační kontrola surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v keramické výrobě, kritérium d), AOS určí druh keramického výrobku, ke kterému se budou vztahovat zadané úkoly podle zaměření konkrétní keramické výroby a místa konání zkoušky (např. výroba užitkové keramiky, porcelánu, obkladaček, sanitární keramiky, žáromateriálů, stavební keramiky).
U odborné kompetence Vypracování plánů kontroly jakosti keramických výrobků, kritérium d); u kompetence Vypracování protokolů o výsledcích kontrol v keramické výrobě, kritérium c); u kompetence Uplatňování a vyřizování reklamací v keramické výrobě (včetně zjišťování závad), kritérium a), b), c) může autorizovaná osoba využít standardizované dokumenty (formuláře) z reálného provozu podle typu keramické výroby.
U odborné kompetence Vypracování plánů kontroly jakosti keramických výrobků, kritérium b), se bude vztahovat zadaný úkol k zaměření konkrétní keramické výroby a místu konání zkoušky (např. výroba užitkové keramiky, porcelánu, obkladaček, sanitární keramiky, žáromateriálů, stavební keramiky). Uchazeč v plánu musí uvést kritické výrobní uzly, kde bude prováděna kontrola jakosti vstupních surovin, mezioperační kontrola polotovarů a výstupní kontrola - zde uvede metody kontroly, resp. použité zkoušky.
U odborných kompetencí Analyzování vlivů působících na užitné vlastnosti surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v keramické výrobě, kritérium f); Uplatňování a vyřizování reklamací v keramické výrobě (včetně zjišťování závad), kritérium a), c); Kontrola dodržování technologických postupů v keramické výrobě, kritérium c); připraví autorizovaná osoba modelovou situaci v návaznosti na ověřované postupy.

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 zkušební komisí složenou ze 2 členů, kteří jsou autorizovanou fyzickou osobou s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci nebo autorizovaným zástupcem 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 keramiky* nebo *technologii silikátů* a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti keramické výroby nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti keramické výroby, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
b) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na technologii keramiky a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti keramické výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti keramické výroby, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
c) Profesní kvalifikace 28-029-M Keramický technik technolog / keramická technička technoložka nebo 28-082-M Keramický technik kontrolor / keramická technička kontrolorka jakosti + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti keramické výroby, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.

Další požadavky:

- 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: 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 s instalovaným kancelářským SW a tiskárnou, papírem, psacími potřebami a tabulí nebo flipchartem
- Kontrolní laboratoř s příslušným vybavením pro danou keramickou výrobu
- Ochranné pracovní pomůcky
- Vzorky vad užitkové keramiky, porcelánu, obkladaček, dlaždic, sanitární keramiky, žáromateriálů, cihlářských výrobků a dalších stavebních výrobků, (minimálně 10 ks na výrobek)
- Keramická surovina v množství min. 5 kg
- Minimálně 3 sady vzorků na měření smrštění nevypáleného střepu a smrštění výpalem, laboratorní vzorky výrobní hmoty: 3 x 1 ks nesušeného vzorku, 3 x 1 ks vysušeného vzorku, 3 x 1 ks vypáleného vzorku, mohou být použity laboratorní tělíska používané pro tyto účely
- Přístroj na měření křivky zrnitosti, laboratorní váhy, nádobky (min. 6 ks o objemu 1 litr), lopatka, karton na podložení

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 svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnotícím standardu pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické či prostorové vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace doklady (resp. jejich ověřené kopie) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace (např. nájemní smlouvu, smlouvu o užívání, prohlášení o zapůjčení apod.) včetně dokladu typu smlouvy o smlouvě budoucí dávajícího předpoklad dlouhodobějšího disponování s příslušným vybavením.

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 7 až 10 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů. Doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 120 minut.

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:
Laufen CZ, s. r. o.
Lasselsberger, s. r. o.
Český porcelán, a. s.
Thun a.s., Karlovy Vary
Střední škola Horní Bříza
PhDr. Eduard Justa