Operátor/operátorka zpracování dílů z kompozitů (kód: 28-086-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Technická chemie a chemie silikátů (kód: 28)
Týká se povolání: Operátor zpracování dílů z kompozitů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v kompozitních materiálech na bázi chemických látek, jejich druzích a v základních technologiích pro práci s nimi	3
Práce s normami a s pracovními instrukcemi pro obsluhu a řízení technologických procesů zpracování kompozitních materiálů	3
Dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární a havarijní prevence a ochrany životního prostředí při zpracování kompozitních materiálů	3
Ruční práce při zpracování kompozitních materiálů	3
Obsluha zařízení k výrobě dílů z kompozitních materiálů	3
Příprava výstupů z kompozitních materiálů a jejich kontrola	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 06.01.2023

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v kompozitních materiálech na bázi chemických látek, jejich druzích a v základních technologiích pro práci s nimi

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat a charakterizovat tři zadané druhy kompozitních materiálů	Ústní ověření
b) Objasnit způsoby zpracování tří druhů kompozitních materiálů (druhy materiálů viz kritérium a))	Ústní ověření
c) Zvolit a popsat postup výroby dílu jednoho ze tří kompozitních materiálů (materiály viz kritérium a))	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Práce s normami a s pracovními instrukcemi pro obsluhu a řízení technologických procesů zpracování kompozitních materiálů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v technické dokumentaci, vyhledat a interpretovat informace z těchto dokumentů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vyhledat v předložené výrobně-technické dokumentaci zadanou informaci	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární a havarijní prevence a ochrany životního prostředí při zpracování kompozitních materiálů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Dodržovat zásady bezpečné práce se stroji, přístroji a zařízením při zpracování kompozitních materiálů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Použít pracovní oděv a osobní ochranné pracovní prostředky	Praktické předvedení
c) Dodržovat interní a obecně závazné normy a předpisy v oblastech BOZP, požární a havarijní prevence, ochrany životního prostředí a nakládání s odpady	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Ruční práce při zpracování kompozitních materiálů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vybrat na základě požadovaných parametrů vhodné zařízení specifické pro výrobu konkrétního dílu z kompozitního materiálu	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vyrobit na základě předepsaných postupů výroby díl z kompozitního materiálu (díl viz kritérium a))	Praktické předvedení
c) Sledovat parametry výstupní kontroly a vysvětlit postup v případě zjištění závad	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha zařízení k výrobě dílů z kompozitních materiálů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat, popsat hlavní části a obsluhovat automatické a poloautomatické zařízení pro výrobu dílů z kompozitních materiálů, popsat postup práce v případě poruchy zařízení	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vyčistit dle pracovních instrukcí zařízení pro výrobu dílů z kompozitních materiálů, popsat úkony prováděné operátorem v rámci údržby zařízení	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.

Příprava výstupů z kompozitních materiálů a jejich kontrola

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést výstupní kontrolu vyrobeného dílu z kompozitního materiálu	Praktické předvedení
b) Zabalit, označit a určit způsob manipulace s příslušným dílem z kompozitního materiálu dle provozní dokumentace	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

1. Vstupní předpoklady pro účast na zkoušce

Uchazečem o zkoušku může být každá fyzická osoba starší 18 let, která získala alespoň základy vzdělání, nebo účastník rekvalifikace podle zákona č. 435/2004 Sb., zákon o zaměstnanosti.

Zdravotní způsobilost pro vykonání zkoušky je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://nsp.cz/jednotka-prace/operator-zpracovani-dilu-#zdravotni-zpusobilost).

Autorizovaná osoba zároveň s odesláním pozvánky ke zkoušce písemnou formou sdělí, kde a jakým způsobem se uchazeč může informovat o svých povinnostech a průběhu zkoušky a které doklady/dokumenty musí uchazeč předložit bezprostředně před započetím zkoušky.

2. Průběh zkoušky

Před zahájením zkoušky uchazeč předloží zkoušejícímu průkaz totožnosti a případně další dokumenty opravňující k připuštění ke zkoušce uvedené v části 1. Vstupní předpoklady pro účast na zkoušce.

Bezprostředně před zahájením zkoušky autorizovaná osoba seznámí uchazeče s pracovištěm, s organizací zkoušky, s jeho právy a povinnostmi v rámci zkoušky dle zákona č. 179/2006 Sb. 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.

Zkoušející uzná, a tedy nemusí ověřovat, ty odborné způsobilosti, které byly již dříve u uchazeče ověřeny v rámci zkoušky z jiné profesní kvalifikace (nutno doložit osvědčením o získání profesní kvalifikace), a které jsou shodné svým rozsahem i obsahem. Rozsah a obsah odborné způsobilosti určují její jednotlivá kritéria a pokyny k realizaci zkoušky popsané v hodnoticím standardu. Zkoušející tyto odborné způsobilosti neuzná jako již ověřené, pokud by tím nebylo zajištěno řádné ověření ostatních požadavků stanovených tímto hodnotícím standardem (například při nutnosti dodržení technologických postupů a časové souslednosti různých činností).

Zkouška se koná v českém jazyce.

Zkouška je veřejná. Praktická část zkoušky a praktická zkouška není veřejná v případech, kdy to je nutné z hygienických důvodů nebo z důvodu ochrany zdraví a bezpečnosti práce.

Ověřování představuje komplex činností zahrnujících orientaci v dokumentech potřebných pro obsluhu a řízení technologických procesů, interpretaci údajů v nich uvedených, přípravu vstupů, manipulaci s kompozitními materiály a obsluhu strojů a zařízení pro výrobu dílů z kompozitních materiálů.

Zkouška probíhá v reálném provozu pro vybranou technologii, kterou určí autorizovaná osoba a předem (minimálně 1 měsíc) informuje uchazeče.

Pro každého uchazeče o zkoušku připraví autorizovaná osoba minimálně jedno zadání zkoušky s ukázkou provozně-technické dokumentace (bezpečnostní listy, pracovní instrukce, provozní předpisy).

Při ověřování kritérií hodnocení způsobem ověření „Praktické předvedení a ústní ověření“ se požaduje stručné slovní vysvětlení nebo obhajoba zvoleného postupu či řešení; je třeba přihlížet k bezpečnému provádění všech pracovních úkonů a dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna 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.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou odbornou způsobilost a výsledek zapisuje do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky.

Výsledné hodnocení pro danou odbornou způsobilost musí znít:
- „splnil“, nebo
- „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé odborné způsobilosti.

Výsledné hodnocení zkoušky zní buď:
- „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny odborné způsobilosti, nebo
- „nevyhověl“, pokud uchazeč některou odbornou způsobilost nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí autorizovaná osoba vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jedním zkoušejícím, který musí být přítomen u zkoušky po celou dobu trvání zkoušky.

Zkoušející je povinen provádět ověřování odborných způsobilostí při zkoušce přesně podle všech ustanovení tohoto hodnoticího standardu.

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 oblasti chemie nebo strojírenství a nejméně 5 let odborné praxe v oblasti chemické nebo strojírenské výroby zaměřené na zpracování polymerů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti chemie nebo strojírenství se zaměřením na zpracování polymerů.
b) Vyšší odborné vzdělání se zaměřením na chemickou technologii nebo strojírenství a nejméně 5 let odborné praxe v oblasti chemické nebo strojírenské výroby zaměřené na zpracování polymerů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti chemie nebo strojírenství se zaměřením na zpracování polymerů.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na chemii nebo strojírenství a nejméně 5 let odborné praxe v oblasti chemické nebo strojírenské výroby zaměřené na zpracování polymerů nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti chemie nebo strojírenství se zaměřením na zpracování polymerů.
d) Profesní kvalifikace Operátor/operátorka zpracování dílů z kompozitů (28-086-H) a střední vzdělání s maturitní zkouškou a nejméně 5 let odborné praxe v oblasti chemické nebo strojírenské výroby zaměřené na zpracování polymerů.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost a praxi v povolání autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti a praxe v povolání 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 udělení autorizace naleznete na internetových stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Zkouška se provádí v prostorách firmy/společnosti zabývající se výrobou a zpracováním kompozitních materiálů.

Pro zajištění zkoušky podle tohoto hodnoticího standardu je třeba mít k dispozici:

- místnost vybavenou PC
- výrobní a provozní dokumentaci technologického procesu (pracovní instrukce, technologické karty, technologická schémata a výkresy, bezpečnostní listy, instrukce bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- technologické zařízení pro jednotlivé výrobní operace, na kterém je možné díl z kompozitního materiálu vyrobit (např. tlakový lis, vstřikovací lis, extruder, autokláv, temperovací pec, formy, mísící stanice, prepregy a další - komplex jednotlivých zařízení odpovídající dané technologii výroby)

Dále musí mít autorizovaná osoba k dispozici:

- suroviny, včetně pomocných materiálů, např. separátorů, pro požadovanou aplikaci
- čisticí materiál (rozpouštědla)
- odměrné nádoby na přípravu
- váhy s vhodným rozsahem
- míchací zařízení
- sušárnu s požadovaným rozsahem teplot
- formy pro přípravu kompozitů
- pomůcky pro vážení a aplikaci (stěrky, lopatky, lžíce, naběračky, nůžky, nože, špachtle)
- brusný materiál (smirkový papír s vhodnou zrnitostí)
- zařízení na kontrolu vstupních surovin, např. viskozita - výtokový pohárek dle ISO, zrnitost plniva - síta

Každý uchazeč musí mít k dispozici osobní ochranné pracovní prostředky (pracovní oděv, ochranné rukavice, ochranné brýle, respirátor), které dostane k dispozici před zkouškou.

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).

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 45 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm, s organizací zkoušky, s požadavky BOZP a PO a s právy a povinnostmi uchazeče v rámci zkoušky dle zákona č. 179/2006 Sb.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 3 až 4 hodiny (hodinou se rozumí 60 minut).

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

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

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Svaz chemického průmyslu ČR, Praha
Plastika, a. s., Kroměříž
Synthos, a. s., Kralupy nad Vltavou
Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a. s., Ústí nad Labem