# Seřizovač/seřizovačka vstřikovacích lisů pro zpracování plastů (kód: 28-057-H)

**Autorizující orgán:** Ministerstvo průmyslu a obchodu
**Skupina oborů:** Technická chemie a chemie silikátů (kód: 28)
**Týká se povolání:** Operátor gumárenské a plastikářské výroby
**Kvalifikační úroveň NSK - EQF:** 3

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Orientace v plastikářské technologii vstřikování, materiálech a strojních zařízeních | 3 |
| Orientace v normách a v provozní dokumentaci pro obsluhu technologických procesů v plastikářské výrobě | 3 |
| Seřizování technologických zařízení jednotlivých plastikářských procesů | 3 |
| Sledování, vyhodnocování a evidence parametrů v plastikářské výrobě | 3 |
| Dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární prevence a ochrany životního prostředí v plastikářské výrobě | 3 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace v plastikářské technologii vstřikování, materiálech a strojních zařízeních

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat a vysvětlit jednotlivé technologické kroky vstřikování plastů | Písemné a ústní ověření |
| b) Vyjmenovat druhy surovin a materiálů, vysvětlit jejich použití v plastikářské technologii vstřikování | Písemné a ústní ověření |
| c) Rozpoznat jednotlivé části vstřikovacího stroje a periferní zařízení v rámci plastikářské technologie vstřikování a objasnit jejich použití | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Vysvětlit základní návaznosti nastavení jednotlivých technologických parametrů | Písemné a ústní ověření |
| e) Popsat vstřikovací formu a objasnit její funkci | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Orientace v normách a v provozní dokumentaci pro obsluhu technologických procesů v plastikářské výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Číst technologická schémata, předpisy a základní postupy plastikářské vstřikované výroby, sestavit z nich pořadí technologických operací a procesů a základní údaje pro jejich provedení | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Vyhledat a interpretovat informace ze schválených dokumentů pro technologický proces vstřikování plastů (materiálové a bezpečnostní listy, pracovní instrukce, provozní předpisy, kontrolní plány) | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Číst technickou dokumentaci, pracovat se servisními příručkami v technologickém procesu vstřikování | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Seřizování technologických zařízení jednotlivých plastikářských procesů

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat základní návaznosti jednotlivých technologických parametrů | Ústní ověření |
| b) Provést základní úkony na určeném strojním zařízení používané pro technologii vstřikování plastů (uvést do chodu, udržovat, přerušit a zastavit chod, seřídit chod, provést běžnou údržbu, ukončit výrobu, demontovat formu) | Praktické předvedení |
| c) Popsat a provést úkony na strojním zařízení spojené se změnou sortimentu výrobků z plastů (změna receptur, materiálů, polotovarů, nastavení parametrů stroje, obsluha robotů, výměna forem) | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Volit nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla pro nastavení a seřízení strojního zařízení | Praktické předvedení a ústní ověření |
| e) Reagovat operativně adekvátním zásahem při běžném provozu na odchylky v procesu plastikářské výroby | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Sledování, vyhodnocování a evidence parametrů v plastikářské výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Změřit, zaznamenat a vyhodnotit parametry technologického procesu vstřikování plastů | Praktické předvedení |
| b) Popsat důsledky změn parametrů – změna teploty, tlaku, vlhkosti | Písemné a ústní ověření |
| c) Vysvětlit na příkladu ukázky vadného vstřikovaného produktu, co bylo příčinou vzniku vady | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Posoudit kvalitu finálního vstřikovaného výrobku podle dokumentace | Praktické předvedení |
| e) Navrhnout nápravná opatření na základě získaných výsledků podle stanovených postupů | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce, požární prevence a ochrany životního prostředí v plastikářské výrobě

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Dodržovat interní a obecně závazné normy a předpisy BOZP, požární prevence a ochrany životního prostředí | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Dodržovat zásady bezpečnosti práce s chemickými látkami, stroji, přístroji a zařízením, hygienické předpisy | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Používat pracovní oděv a přidělené osobní ochranné pracovní prostředky | Praktické předvedení |

**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.

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 AOs 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/serizovac-vstrikovacich-l#zdravotni-zpusobilost).

Zkouška probíhá v reálném provozu pro technologii vstřikování plastů. Při obsluze technologických procesů provádí uchazeč sledování a posuzování provozních hodnot a parametrů fungování stroje. Na praktickém příkladu uchazeč vysvětlí průběh technologického procesu, používané plastikářské suroviny a materiály.

Písemné ověřování probíhá formou vypracování odpovědí na zadané otázky.

V rámci zkoušky budou použity interní testy (zpracované ve firmě, kde zkouška probíhá) k bezpečnosti práce, požární ochraně a ochraně životního prostředí v souladu s legislativou a platnými normami.

Uchazeč si zajistí pracovní oblečení a pracovní obuv podle požadavků BOZP pracoviště, na kterém se zkouška provádí.

### 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 chemii nebo zpracování plastů, pryže a kůže a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vstřikování plastů.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání zaměřeném na chemii nebo zpracování plastů, pryže a kůže a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vstřikování plastů.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti chemie nebo zpracování plastů, pryže a kůže a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vstřikování plastů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti chemie nebo zpracování plastů, pryže a kůže.
d) Vysokoškolské vzdělání v oblasti chemie nebo zpracování plastů, pryže a kůže a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vstřikování plastů nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti chemie nebo zpracování plastů, pryže a kůže.
e) Profesní kvalifikace 28-057-H Seřizovač/seřizovačka vstřikovacích lisů pro zpracování plastů + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti vstřikování plastů.

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 udělení autorizace naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

## Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

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

- místnost vybavená PC, přístupem na internet, tiskárnou
- mechanická dílna a nářadí, odpovídající platným normám BOZP a splňující požadavky hygieny práce:
  - zařízení a nástroje na tváření termoplastů (vstřikovací stroj)
- vzory záznamové a provozní dokumentace, schémata konstrukce forem, manuály programování lisu
- technologická zařízení – stroje a vybavení pro vstřikování plastů
- měřidla a nástroje měření mechanických vlastností výrobku (mikrometr, kalibrační pomůcky, kruhoměry)
- ukázky vadného produktu (3 až 5 kusů)
- osobní ochranné pracovní prostředky

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 3 až 5 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 90 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:
Fatra, a. s., Napajedla
SPUR, a. s., Zlín
Střední průmyslová škola Otrokovice