Mechanik seřizovač tvářecích strojů (kód: 23-160-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání: Mechanik seřizovač obráběcích strojů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Dodržování bezpečnosti práce u tvářecích strojů	4
Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci tvářecích strojů	4
Orientace ve funkcích tvářecích strojů	4
Volba postupu práce a technologických podmínek pro montáž a seřizování tvářecích strojů	4
Kontrola seřízení tvářecího stroje	4
Údržba a opravy tvářecích strojů	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 18.08.2021 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti práce u tvářecích strojů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést a dodržovat bezpečnostní pravidla při provozu tvářecích strojů dle ČSN EN ISO 16092	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Uvést a dodržovat bezpečnostní pravidla pro obsluhu tvářecích strojů, správné používání osobních ochranných pracovních prostředků	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Uvést bezpečnostní prvky tvářecích strojů a vysvětlit jejich funkci	Ústní ověření
d) Popsat bezpečnost práce před vlastní prací na tvářecím stroji	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéra.

Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci tvářecích strojů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat jednotlivé druhy technické dokumentace tvářecích strojů	Ústní ověření
b) Orientovat se v technických normách a strojnických tabulkách	Ústní ověření
c) Vyčíst z technické dokumentace materiál, tvar, rozměry, přesnost výroby a jakosti a úpravy povrchu zadané součásti, její tepelné zpracování a další požadavky na její výrobu	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Pracovat v CAD systémech – vytvořit model zadaného dílu a jeho technický výkres	Praktické předvedení
e) Vyčíst z technologické dokumentace postup tváření, technologické podmínky pro jednotlivé druhy tváření, předepsané nástroje, nářadí a výrobní pomůcky	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Pracovat se servisními příručkami pro obsluhu a seřizování tvářecích strojů	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace ve funkcích tvářecích strojů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat konstrukci a funkci tvářecích strojů pro plošné tváření (ohraňovací lisy, stáčečky plechů, rovnačky plechů, signovačky, stáčečky trubek a profilů)	Ústní ověření
b) Popsat konstrukci a funkci tvářecích strojů pro objemové tváření (zápustkové kování, lisování plastů)	Ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Volba postupu práce a technologických podmínek pro montáž a seřizování tvářecích strojů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Stanovit postup práce a technologických podmínek pro demontáž a montáž konstrukčního celku tvářecího stroje dle předpisů v servisních příručkách	Praktické předvedení
b) Stanovit nástroje, nářadí a pracovní pomůcky pro demontáž a montáž konstrukčního celku tvářecího stroje dle servisních příruček	Praktické předvedení
c) Ustavit zadaný nástroj na tvářecím stroji	Praktické předvedení
d) Provést značení a evidenci nástrojů a zvolit systém skladování	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria

Kontrola seřízení tvářecího stroje

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat rozměry funkčních částí tvářecího stroje	Praktické předvedení
b) Navrhnout vhodný způsob zkoušek zadaného tvářecího stroje dle předpisů v servisních příručkách	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést funkční zkoušku tvářecího stroje dle technologické dokumentace	Praktické předvedení
d) Analyzovat a vyhodnotit výsledky funkční zkoušky tvářecího stroje dle technologické dokumentace	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Údržba a opravy tvářecích strojů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit systém plánovaných preventivních oprav tvářecích strojů	Ústní ověření
b) Zvolit způsob péče o zadaný tvářecí stroj dle předpisu v servisní příručce	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést práce v rámci běžné údržby zadaného tvářecího stroje	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 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://nsp.cz/jednotka-prace/mechanik-serizovac-obrabe#zdravotni-zpusobilost).

Uchazeč si zajistí pracovní oděv a pracovní obuv dle požadavků BOZP pracoviště, na kterém se realizuje zkouška.

Jednotlivá kritéria se ověřují uvedenými nástroji hodnocení a zaměřují se na proces a výsledek. Autorizovaná osoba rozpracuje kritéria podrobně podle charakteru konkrétně zadaných úkolů.

Specifikace podmínek pro praktické ověření odborných kompetencí a kritérií:
U odborné kompetence **Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci tvářecích strojů**, kritérium a) až f) pro potřeby zkoušky připraví autorizovaná osoba konkrétní servisní příručku tvářecího stroje (tvářecí stroj vhodný pro lisování, kování, ohýbání, střihání, prostřihování) a uchazeč vyčte z poskytnuté dokumentace technické parametry výroby zadané jedné součásti včetně technologického postupu, podmínek tváření a nástrojů a nářadí, vytvoří model zadaného jednoho dílu a jeho technický výkres.
U odborné kompetence **Volba postupu práce a technologických podmínek pro montáž a seřizování tvářecích strojů**, kritérium a), b), c) uchazeč vyhotoví postup demontážních a montážních prací jednoho stanoveného konstrukčního celku tvářecího stroje do určeného formuláře a provede jeho ustavení na tvářecím stroji.
U odborné kompetence **Kontrola seřízení tvářecího stroje,** kritérium a) a c) uchazeč provede kontrolu všech rozměrů funkční části tvářecího stroje a funkční zkoušku podle technologické dokumentace.
U odborné kompetence **Údržba a opravy tvářecího stroje,** kritérium c) uchazeč provede práce běžné údržby jednoho zadaného tvářecího stroje.

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 strojírenství nebo mechanik seřizovač a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti seřizování tvářecích strojů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti seřizování tvářecích strojů.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti seřizování tvářecích strojů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti seřizování tvářecích strojů
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti seřizování tvářecích strojů nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo učitele praktického vyučování nebo učitele odborného výcviku v oblasti seřizování tvářecích strojů.
d) Profesní kvalifikace 23-160-M Mechanik seřizovač tvářecích strojů + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti seřizování tvářecích strojů.

Další požadavky:
Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která 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 75-001-T Lektor dalšího vzdělávání, může 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 udělení autorizace naleznete na internetových 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 je třeba mít k dispozici minimálně následující materiálně-technické zázemí:

- PC s programovým vybavením CAD software pro 3D vytvoření modelu součástí s připojením k internetu
- PC s programovým vybavením pro vytvoření technologické dokumentace
- Dílenské prostory a přísun potřebné energie odpovídající technickým požadavkům používaného strojního vybavení, bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Dílnu s produkčními tvářecími stroji, min. lis 40 tun, signovačka, ohýbačka a nůžky do 4 mm
- Nářadí, nástroje, přípravky a pomůcky pro montáž a seřizování konstrukčních celků tvářecích strojů (ruční nástroje - sada pilníků, ruční rámová pila, brusné papíry, kladívko, kleště, brusné a lešticí kotouče a pasty, nářadí a pomůcky potřebné ke slícování, ustavení, dohotovení či úpravám, montáži - upínky, důlčíky, sada vrtáků, výstružníky, výhrubníky)
- Měřidla (posuvná měřítka, mikrometrická měřidla, úhloměry, úhelníky, kalibry)
- Dílenské tabulky, strojnické tabulky, servisní příručky a návody k obsluze tvářecích strojů
- Osobní ochranné pracovní prostředky (ochranné brýle, pracovní rukavice)

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 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 přestávky a na přípravu) je 9 až 11 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška musí být rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

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

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:

Vítkovice, a. s.
SV metal, s. r. o., Divec
SŠ-PVC, Dobruška
Trelleborg Bohemia, a. s., Hradec Králové