

## Strojní klempíř/klempířka (kód: 23-051-H)

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Autorizující orgán:</b>            | Ministerstvo průmyslu a obchodu               |
| <b>Skupina oborů:</b>                 | Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23) |
| <b>Týká se povolání:</b>              | Klempíř                                       |
| <b>Kvalifikační úroveň NSK - EQF:</b> | 3   |

### Odborná způsobilost

| Název   | Úroveň |
|---|--------|
| Dodržování bezpečnostních ustanovení a ochrany zdraví při práci, protipožárních předpisů a zásad ochrany životního prostředí    | 2      |
| Orientace v normách a ve strojírenské technické dokumentaci   | 3      |
| Volba postupu práce, pracovních prostředků, pomůcek, materiálů a dílů pro zhotovování plechových součástí, výrobků a konstrukcí | 3      |
| Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu                               | 3      |
| Ruční obrábění a zpracovávání plechů a profilů z kovů řezáním, stříháním, sekáním, pilováním, vrtáním, rovnáním a ohýbáním      | 3      |
| Orýsování součástí a polotovarů   | 3      |
| Slícovávání dílů z plechu včetně vyrovnání po svaření   | 3      |
| Úprava a sestavování plechových součástí a dílů do celků a jejich spojování   | 3      |
| Spojování plechových součástí a dílů  | 3      |
| Obsluha a seřizování klempířských strojů a zařízení   | 3      |
| Ošetřování a údržba nářadí, nástrojů a pomůcek používaných při výrobě a opravách plechových součástí, výrobků a konstrukcí      | 3      |

### Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Dodržování bezpečnostních ustanovení a ochrany zdraví při práci, protipožárních předpisů a zásad ochrany životního prostředí

| Kritéria hodnocení  | Způsoby ověření                      |
|---|--------------------------------------|
| a) Popsat pravidla bezpečnosti práce a protipožární předpisy související s klempířskou prací ve strojírenství | Písemné ověření                      |
| b) Popsat a předvést použití osobních ochranných pracovních pomůcek při klempířských pracích                  | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Popsat zásady práce s nebezpečnými látkami ve strojírenství, nakládání s odpady                            | Písemné ověření                      |

Je třeba splnit všechna kritéria.

### Orientace v normách a ve strojírenské technické dokumentaci

| Kritéria hodnocení   | Způsoby ověření                      |
|--|--------------------------------------|
| a) Číst strojnické výkresy součástí a jednoduchých sestavení, zejména výkresy strojírenských klempířských výrobků a jejich částí | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Použít dílenské tabulky nebo jiný zdroj k získání informací o normalizovaných součástech                                      | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Pracovat s dodanou technologickou dokumentací   | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit všechna kritéria.

### Volba postupu práce, pracovních prostředků, pomůcek, materiálů a dílů pro zhotovování plechových součástí, výrobků a konstrukcí

| Kritéria hodnocení  | Způsoby ověření                      |
|---|--------------------------------------|
| a) Zvolit vhodný technologický postup výroby strojírenského klempířského výrobku či jeho částí  | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zvolit potřebné nástroje, nářadí, pracovní pomůcky, materiály a osobní ochranné pracovní prostředky pro provedení dané pracovní operace při výrobě strojírenského klempířského výrobku či jeho částí | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Vypracovat dokumentaci ke zhotovení jednoduchého klempířského výrobku  | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit všechna kritéria.

### Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu

| Kritéria hodnocení  | Způsoby ověření                      |
|---|--------------------------------------|
| a) Zvolit vhodné nářadí a měřidla                             | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Provádět související pomocné výpočty                       | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Rozměřit plechový dílec podle zadané technické dokumentace | Praktické předvedení a ústní ověření |

Je třeba splnit všechna kritéria.

### Ruční obrábění a zpracovávání plechů a profilů z kovů řezáním, stříháním, sekáním, pilováním, vrtáním, rovnáním a ohýbáním

| Kritéria hodnocení   | Způsoby ověření                      |
|--|--------------------------------------|
| a) Stanovit technologický postup práce na základě dodané technické dokumentace   | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zvolit vhodné nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla a pomocné materiály          | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Zhotovit plechový dílec strojírenského klempířského výrobku podle dokumentace | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Orýsování součástí a polotovarů

| Kritéria hodnocení   | Způsoby ověření                      |
|--|--------------------------------------|
| a) Připravit polotovar k orýsování   | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zvolit vhodné nářadí, měřidla, pomůcky  | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Provést orýsování dle dodané dokumentace, včetně provedení doplňujících výpočtů | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Slícovávání dílů z plechu včetně vyrovnání po svaření

| Kritéria hodnocení   | Způsoby ověření                      |
|--|--------------------------------------|
| a) Provést kontrolní sestavení dílů, v případě potřeby upravit jejich tvar | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zvolit vhodné nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky                 | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Vyrovnat plechové součásti po svaření                                   | Praktické předvedení                 |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Úprava a sestavování plechových součástí a dílů do celků a jejich spojování

| Kritéria hodnocení  | Způsoby ověření                      |
|---|--------------------------------------|
| a) Zvolit technologický postup sestavování, demontáže a montáže dílů strojírenského klempířského výrobku                  | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zvolit potřebné nástroje, nářadí a pracovní pomůcky  | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Provést slícování daného dílu, u pohyblivých dílů seřadit jejich polohu  | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Provést rozměrovou kontrolu, kontrolu kompletnosti dílů strojírenského klempířského výrobku, vizuální kontrolu vzhledu | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Spojování plechových součástí a dílů

| Kritéria hodnocení   | Způsoby ověření                      |
|--|--------------------------------------|
| a) Zvolit vhodný způsob spojení                              | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Připravit plechové součásti ke spojení do celků           | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Spojit plechové součásti lemováním                        | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Spojit plechové součásti pájením                          | Praktické předvedení a ústní ověření |
| e) Spojit plechové součásti elektrickým odporovým svařováním | Praktické předvedení a ústní ověření |
| f) Spojit plechové součásti nýtováním                        | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Obsluha a seřizování klempířských strojů a zařízení

| Kritéria hodnocení   | Způsoby ověření                      |
|--|--------------------------------------|
| a) Připravit stroj k provedení technologické operace, zkontrolovat, zda odpovídá z hlediska BOZP | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Seřídít stroj k provedení technologické operace, upnout či namontovat potřebné příslušenství  | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Obsluhovat klempířské stroje a zařízení při provádění technologických operací                 | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Ošetřování a údržba náradí, nástrojů a pomůcek používaných při výrobě a opravách plechových součástí, výrobků a konstrukcí

| Kritéria hodnocení  | Způsoby ověření                      |
|---|--------------------------------------|
| a) Ošetřit klempířské stroje a provádět jejich běžnou údržbu                                      | Praktické předvedení                 |
| b) Správně uložit, udržovat, ostřit a podle potřeby upravit klempířské nástroje, náradí a pomůcky | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit obě 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. 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/klempir-strojni#zdravotni-zpusobilost>).

Pro kompetenci Dodržování bezpečnostních ustanovení a ochrany zdraví při práci, protipožárních předpisů a zásad ochrany životního prostředí s písemným způsobem ověření autorizovaná osoba připraví písemná zadání otevřených otázek, která budou obsahově vycházet z kritérií hodnocení.

Při ověřování kritérií formou praktického předvedení je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů a ke kvalitě zhotoveného produktu.

### 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 klempíř nebo strojní mechanik + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti příslušného odvětví výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru.
- b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti příslušného odvětví výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru.
- c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti příslušného odvětví výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oboru.
- d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti příslušného odvětví výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo odborného výcviku v oboru.

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/lektorka 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.
- Autorizovaná osoba 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](http://www.mpo.cz).

### **Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky**

Pro zajištění zkoušky podle tohoto hodnotícího standardu je třeba mít k dispozici minimálně následující materiálně-technické zázemí:

- Dílenské prostory a přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Stroje a zařízení pro klempířské práce odpovídající z hlediska BOZP:
  - •Tabulové nůžky na plech
  - •Zakružovačka plechu
  - •Ohýbačka plechu
  - •Stolní vrtačka
  - •Rýsovací a pracovní deska
- Ruční a ruční mechanizované nářadí:
  - •Klempířské kleště
  - •Klempířské paličky a kladívka
  - •Klempířské nůžky
  - •Pajecí potřeby
  - •Ohýbací přípravky
- Měřidla (svinovací dvoumetr, laserový metr, listové ocelové měřítko, posuvné měřítko)
- Stanoviště pro hotové výrobky a kontrolu
- Čisticí a konzervační prostředky
- Výrobní dokumentace včetně potřebného materiálu

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 hodnotícím 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 60 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.

## **Autoři standardu**

### **Autoři hodnotícího standardu**

Hodnotící 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:

ŠKODA AUTO

DP WORK, s. r. o.

Behr Czech

MAHLE Behr Mnichovo Hradiště, s. r. o.