# Montér/montérka strojů a zařízení (kód: 23-004-E)

**Autorizující orgán:** Ministerstvo průmyslu a obchodu
**Skupina oborů:** Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
**Týká se povolání:** Dělník ve strojírenské výrobě
**Kvalifikační úroveň NSK - EQF:** 2

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci strojů, přístrojů a zařízení a jejich součástí | 2 |
| Sestavování částí strojů, zařízení a výrobních linek a jejich montáž a oživování | 2 |
| Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu | 2 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci strojů, přístrojů a zařízení a jejich součástí

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Číst různé druhy technické dokumentace (výkresy sestav, výkresy součástí, technologický postup) | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Použít strojírenské normy dle platné ISO normy včetně Strojnických tabulek | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

### Sestavování částí strojů, zařízení a výrobních linek a jejich montáž a oživování

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Sestavit strojní zařízení v celek tak, jak to vyžaduje jejich vzájemná poloha vzhledem k jejich funkci | Praktické předvedení |
| b) Provést montáž a demontáž jednoduchého strojního zařízení a ověřit funkčnost | Praktické předvedení |
| c) Manipulovat se stroji a strojním zařízením a dodržovat zásady BOZP | Praktické předvedení |
| d) Použít pomůcky (prizmata, úhelníky, svěrky, klíny, šroubové podpěrky) k dosažení žádoucí polohy součásti či polotovaru a provést fixaci součásti, polotovaru | Praktické předvedení |
| e) Kontrolovat dosažení žádoucí polohy strojního zařízení, jeho součásti (úhelníkem, vodováhou, číselníkovým úchylkoměrem) | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

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

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Určit vhodné měřicí a kontrolní prostředky podle technické dokumentace | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Změřit správnost délkových rozměrů a rozměrů geometrického tvaru pomocí posuvného měřítka, mikrometru | 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 i ve výškách (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://nsp.cz/jednotka-prace/delnik-ve-strojirenske-vy#zdravotni-zpusobilost).

Specifikace podmínek pro praktické ověření odborných kompetencí a kritérií:
U odborné kompetence **„Orientace ve strojírenských normách a v technické dokumentaci strojů, přístrojů a zařízení a jejich součástí“,** kritérium a), b) uchazeč vyčte rozměry jedné zadané součásti a její technologický postup výroby z poskytnuté technické dokumentace.
U odborné kompetence **„Sestavování částí strojů, zařízení a výrobních linek a jejich montáž a oživování“,** kritérium a), b), c), d), e) uchazeč sestaví, smontuje jeden jednoduchý strojní celek (např. rozebíratelný šroubový spoj, nerozebíratelný nýtovaný spoj, uložení hřídele a náboje, mostní konstrukce, dopravník, stožáry, sloupy, rámy, atd.) pomocí ručního nářadí a ověří žádoucí polohu jeho součástí.
U odborné kompetence **„Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu“,** kritérium a), b) uchazeč přeměří a zkontroluje rozměry, tvary, polohu a jakost povrchu částí jednoho sestaveného a smontovaného strojního celku pomocí měřidel.

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

### 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 Strojní mechanik a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti strojírenství.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání Strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti strojírenství.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti strojírenství.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenské výroby nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti strojírenství.
e) Profesní kvalifikace 23-004-E Montér/montérka strojů a zařízení + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti strojírenské výroby.

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:

- Prostory a přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Prostory k montáži
- Osobní ochranné pracovní pomůcky
- Pomůcky k ustavení orýsovávaných součástí (šroubové podpěrky, klíny, prizmata, úhelníky, svěrky, přístroje na měření odchylky)
- Běžné rýsovačské nářadí a pomůcky k ustavení a měření (rýsovací jehly, kružidla, důlčíky, kladívka, listová měřítka, drsnoměr, posuvná měřítka, mikrometrická měřidla, úhloměry, úhelníky, vodováhy)
- Nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, stroje a zařízení usnadňující manipulaci s částmi strojů a zařízení (sada šroubováků, sada vrtáků, kladívko, kleště, sada pilníků, elektrická ruční vrtačka)
- Technická dokumentace (dílenské tabulky, výběry strojíreských norem, servisní příručky, technologické postupy, Strojnické tabulky)
- Materiál,díly, součásti, části strojů a zařízení pro předvedení díla (ocelové profily, tyčové profily, pásy, plechy, trubky, spojovací materiály, díly strojů, spojky, ložiska, čepy)

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) 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 3 až 5 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může 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.
SPŠ OA Uherský Brod
VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY, a. s.
VÍTKOVICKÁ STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA