# 

**Konkrétní zadání**

**23- 002-H Montér ocelových konstrukcí**

**Zadání pro účastníky ověřování**

1. **Způsob ověření: slovně**
   1. *Orientace v technických podkladech transportní plošiny*

* Vysvětlete s využitím odborné terminologie předloženou výkresovou dokumentaci, a to zejména geometrický tvar rotační/nerotační součásti, systému kótování, použití drsnosti Ra, přesnosti IT včetně doplňkových údajů na výkresu jako tepelné, chemicko-tepelné zpracování, povrchovou úpravu apod.
* Vysvětlete a vyhledejte základní údaje ze strojnických tabulek včetně vysvětlení technických norem ČSN, EN, ISO.
* Navrhněte za pomoci dílenských tabulek a strojnických tabulek podklady pro tvorbu technických výkresů a technologických postupů ocelových konstrukcí, a to zejména vysvětlete zásady pro tvorbu svařovací sestavy, vysvětlete značení svárů na výkresu a příslušnou úpravu svarových ploch, navrhněte jednoduchý technologický postup svařování dle předložené výkresové dokumentace.
  1. *Volba postupu práce, potřebných nástrojů, pomůcek a dílů pro provádění montáže a demontáže ocelových konstrukcí*
* Vysvětlete sestavení součástek v jeden celek tak, jak to vyžaduje jejich vzájemná poloha vzhledem k jejich funkci.
* Vysvětlete a vyjmenujte potřebné náhradní díly a součásti (např. z kusovníku výkresové dokumentace).
* Vyčtěte a vysvětlete údaje z manuálu pro údržbu, seřizování, provoz a obsluhu stroje a zařízení.
* Vysvětlete svou volbu nástrojů, nářadí, pomůcek, měřidel a strojního zařízení potřebného při sestavení, opravě a údržbě včetně přípravků, měřidel, pomůcek či jejich součástí

1. **Způsob ověření: prakticky**
   1. *Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu*

* Určete, předveďte a zdůvodněte měřící metody, měřící a kontrolní prostředky dle výkresové dokumentace výrobku.
* Změřte a zkontrolujte délkové rozměry, předveďte postup měření rozměrů geometrických tvarů pomocí posuvného měřítka, třmenového mikrometru, mezních kalibrů, zdůvodněte své výsledky a postupy měření včetně jakosti povrchu.
* Předveďte a vyhodnoťte na výrobku dodržení úchylek tvaru a vzájemné polohy dle výkresové dokumentace.
  1. *Ruční obrábění a zpracování kovových materiálů, popř. plastů (např. řezáním, stříháním, pilováním, vrtáním, broušením, ohýbáním aj.)*
* Dosáhněte požadovaných rozměrů a tvaru výrobku ručním obráběním a zpracováním.
* Použijte racionálně nástroje, nářadí a pomůcky pro ruční obrábění a zpracování kovů a plastů. Dodržujte BOZP, pořádek na pracovišti.
* Využijte ruční mechanizované nářadí ke zvýšení produktivity práce ručního obrábění a zpracování kovů a plastů. Dodržujte BOZP, pořádek na pracovišti.
* Zhotovte výrobek dle výkresové dokumentace. Dodržujte BOZP, pořádek na pracovišti.
  1. *Sestavování, montáž a demontáž ocelových konstrukcí*
* Zhotovte stavební konstrukce (např. kovové schodiště, ocelové stropní konstrukce, rozvody energií apod.).
* Zkontrolujte jejich funkci a změřte je. Spolupracujte na jejich instalaci.
* Proveďte funkční zkoušku (přesnost, bezvadná funkce, statická a dynamická zkouška apod.).
  1. *Používání různých prostředků pro manipulaci s ocelovými konstrukcemi a jejich částmi*
* Připravte pro prováděné práce pracoviště, zvolte a použijte manipulační, zdvihací a jiné pomocné zařízení a prostředky usnadňující montáž.
* Použijte mechanizační prostředky pro manipulaci s břemeny, a to zejména mobilní manipulační prostředky (pojízdné montážní jeřáby, kladkostroje, zvedáky a manipulátory).
* Dodržujte BOZP a předepsané ochranné pomůcky.
  1. *Rovnání kovů pod lisem a pomocí ohřevu*
* Ohřejte polotovary z různých druhů ocelí a neželezných kovů bez nežádoucího ovlivnění jejich vnitřní struktury.
* Proveďte opravu součásti rovnáním pod lisem.
* Vyrobte přípravky a pomůcky potřebné k rovnání.
  1. *Svařování kovů*
* Platný svářečský průkaz – odborná způsobilost podle ČSN 05 0705
  1. *Příprava ocelových konstrukcí na svařování*
* Připravte jednotlivé části svařenců pro svařování pevným upnutím.
* Připravte jednotlivé části svařenců pro svařování stehováním.
* Označte jednotlivé části svařenců pro svařování.

**Soupis materiálního a technického zabezpečení pro zajištění ověřování**

Strojnické tabulky, dílenské tabulky, normy ČSN, EN, ISO, posuvné měřítko, mikrometr, mezní kalibr, úhelník, posuvné měřítko, rýsovací jehla, nádrh, ocelové měřítko, úhloměr, kladivo, důlčík, zámečnická pila, závitník M8, vrták 6.7, vrtačka, záhlubník, sada pilníků, rádiusové měrky, materiál 50x5x17 (S235JRG1), svářečka, úhlová bruska, materiál (50x30x275-1x, 30x30x375-1x, S235JRG1), kladkostroj, pojízdné montážní jeřáby, zvedáky a manipulátory, OOPP, různé druhy ocelí a neželezných kovů, lis, části trubek nastehovat na tři osy, a to x, y, z, popř. pravoúhlého svěráku pro svařování plochého materiálu.

*Podklady*: výkresová dokumentace „transportní plošina“, manuál stroje a zařízení pro ověření orientace, výkresová dokumentace „matice“, výkresová dokumentace „držák na řezání dřeva – horní rám nevrtat, bez zubů“, prostor, pracoviště vybavené pro manipulaci s konstrukcemi, pracoviště vybavené kovárnou, popř. autogenní soupravou, pracoviště vybavené svařovacím agregátem

**Kontrola dodržení časového limitu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Činnost podle zadání** | | | **Časový limit** (v min.) |
| **1. slovně** | 1.1. | Orientace v normách a v technických podkladech pro montáž a opravy ocelových konstrukcí | 15 |
| 1.2. | Volba postupu práce, potřebných nástrojů, pomůcek a dílů pro provádění montáže a demontáže ocelových konstrukcí | 15 |
| **2. PX** | 2.1. | Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu | 30 |
| 2.2. | Ruční obrábění a zpracování kovových materiálů, popř. plastů | 240 |
| 2.3. | Sestavování, montáž a demontáž ocelových konstrukcí | 180 |
| 2.4. | Používání různých prostředků pro manipulaci s ocelovými konstrukcemi a jejich částmi | 30 |
| 2.5. | Rovnání kovů pod lisem a pomocí ohřevu | 60 |
| 2.6. | Svařování kovů | - |
| 2.7. | Příprava ocelových konstrukcí na svařování | 60 |
| **Doba trvání zkoušky:** podle standardu9, 5 – 10, 5 hod**.** | | | **630** |