# Nástrojař pro formy na zpracování plastů a tlakové lití kovů

Nástrojař pro formy na zpracování plastů a tlakové lití kovů se podílí při výrobě forem a provádí jejich montáž, úpravy a opravy.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Strojírenství a automobilový průmysl |
| **Odborný podsměr:** | obrábění kovů, výroba nástrojů |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s výučním listem tříleté |
| **Alternativní názvy:** | Výrobce kovových nástrojů, Výrobce matric, Výrobce razidel, Výrobce kovových měřidel, Toolmaker |
| **Nadřízené povolání:** | Nástrojař |
| **Příbuzné specializace:** | Nástrojař pro řezné nástroje, Strojní rytec, Nástrojař pro přípravky a měřidla, Nástrojař pro nástroje k plošnému a objemovému tváření, Ostřič nástrojů, Brusič nožířských výrobků, Nástrojař pro formy na zpracování plastů a tlakové lití kovů, Rytec kovů, Rytec kovů |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Orýsovávání součástí.
* Ruční obrábění kovových a plastových materiálů.
* Ruční broušení a leštění činných ploch forem.
* Tepelné zpracování drobných součástí forem.
* Provádění funkčních zkoušek forem.
* Měření rozměrů, jakosti povrchu, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch forem pomocí měřidel a optických měřících přístrojů, měření kuželovitosti nebo úkosů pomocí sinusového pravítka.
* Strojní obrábění na konvenčních obráběcích strojích a na CNC soustruhu a frézce.
* Dokončování na zařízeních pro elektroerozívní obrábění.

## CZ-ISCO

* Nástrojaři
* Nástrojaři a příbuzní pracovníci

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2024

#### Nástrojaři a příbuzní pracovníci (CZ-ISCO 7222)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha | 25 993 Kč | 44 624 Kč | 60 293 Kč | 29 301 Kč | 36 609 Kč | 50 221 Kč |
| Středočeský kraj | 30 353 Kč | 44 522 Kč | 70 410 Kč | 27 876 Kč | 36 362 Kč | 44 878 Kč |
| Jihočeský kraj | 27 980 Kč | 38 443 Kč | 53 595 Kč | 27 918 Kč | 35 068 Kč | 43 641 Kč |
| Plzeňský kraj | 28 212 Kč | 42 768 Kč | 61 070 Kč | 27 721 Kč | 34 607 Kč | 45 958 Kč |
| Karlovarský kraj | 26 699 Kč | 40 043 Kč | 51 541 Kč | 30 237 Kč | 34 187 Kč | 41 644 Kč |
| Ústecký kraj | 30 086 Kč | 44 752 Kč | 59 970 Kč | 26 605 Kč | 34 208 Kč | 42 952 Kč |
| Liberecký kraj | 28 102 Kč | 39 877 Kč | 59 749 Kč | 27 847 Kč | 34 871 Kč | 45 288 Kč |
| Královéhradecký kraj | 31 095 Kč | 39 546 Kč | 56 849 Kč | 27 820 Kč | 35 040 Kč | 43 804 Kč |
| Pardubický kraj | 28 568 Kč | 40 336 Kč | 51 727 Kč | 27 878 Kč | 34 488 Kč | 46 073 Kč |
| Kraj Vysočina | 23 704 Kč | 37 119 Kč | 57 310 Kč | 29 439 Kč | 36 195 Kč | 43 475 Kč |
| Jihomoravský kraj | 28 837 Kč | 39 407 Kč | 54 018 Kč | 27 539 Kč | 34 736 Kč | 45 948 Kč |
| Olomoucký kraj | 26 402 Kč | 38 045 Kč | 56 979 Kč | 29 314 Kč | 35 517 Kč | 46 576 Kč |
| Zlínský kraj | 27 557 Kč | 39 526 Kč | 68 140 Kč | 26 960 Kč | 34 598 Kč | 41 512 Kč |
| Moravskoslezský kraj | 25 815 Kč | 39 003 Kč | 57 371 Kč | 26 437 Kč | 33 348 Kč | 44 056 Kč |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2024 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 7222 | Nástrojaři a příbuzní pracovníci | 34 928 Kč | 40 430 Kč |
| 72221 | Nástrojaři | 34 422 Kč | 45 629 Kč |

## ESCO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód podskupiny** | **Název podskupiny v ESCO** | **URL - podskupiny v ESCO** |
| 7222 | Nástrojáři a pracovníci v příbuzných oborech | http://data.europa.eu/esco/isco/C7222 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž hlukem | x | x |  |  |
| Zraková zátěž | x | x |  |  |
| Lokální zátěž jemné motoriky | x | x |  |  |
| Pracovní doba, směnnost | x | x |  |  |
| Zátěž teplem | x |  |  |  |
| Zátěž chladem | x |  |  |  |
| Zátěž vibracemi | x |  |  |  |
| Zátěž prachem | x |  |  |  |
| Zátěž chemickými látkami | x |  |  |  |
| Zátěž invazivními alergeny | x |  |  |  |
| Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění | x |  |  |  |
| Zátěž ionizujícím zářením | x |  |  |  |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů | x |  |  |  |
| Celková fyzická zátěž | x |  |  |  |
| Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny) | x |  |  |  |
| Lokální zátěž - zátěž malých svalových skupin | x |  |  |  |
| Zátěž prací v omezeném nebo uzavřeném prostoru | x |  |  |  |
| Zátěž prací v nevhodných pracovních polohách | x |  |  |  |
| Práce ve výškách | x |  |  |  |
| Duševní zátěž | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení | x |  |  |  |

*Legenda:*

* *1. Stupeň zátěže (minimální zdravotní riziko) - Faktor se při výkonu práce nevyskytuje nebo je zátěž faktorem minimální, vliv faktoru je ze zdravotního hlediska nevýznamný.*
* *2. Stupeň zátěže (únosná míra zdravotního rizika) - Ze zdravotního hlediska je míra zátěže faktorem únosná, nepřekračuje limity stanovené předpisy, vliv faktoru je akceptovatelný pro zdravého člověka.*
* *3. Stupeň zátěže (významná míra zdravotního rizika) - Úroveň zátěže překračuje stanovené limitní hodnoty expozice (zátěže), na pracovištích je nutná realizace náhradních technických a organizačních opatření, nelze vyloučit negativní vliv na zdraví pracovníků.*
* *4. Stupeň zátěže (vysoká míra zdravotního rizika) - Úroveň zátěže vysoce překračuje stanovené limitní hodnoty expozice, na pracovištích musí být dodržován soubor preventivních opatření, častěji dochází k poškození zdraví.*

## Kvalifikace k výkonu povolání

### Školní vzdělání

#### Nejvhodnější školní přípravu poskytují obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru nástrojař, nástrojařské práce | 2352H |
| RVP | Nástrojař | 23-52-H/01 |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru nástrojař, nástrojařské práce | 2352E |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru rytec kovů, rytecké práce | 2353H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru modelář, modelářské práce | 2153H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru obráběč kovů, obráběčské práce | 2356H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru nožíř | 2371H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru zámečník, zámečnické práce a údržba | 2351H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru puškař | 2369H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru optik | 2362H |

### Další vzdělání

#### Profesní kvalifikace

* Nástrojař/nástrojařka pro formy na zpracování plastů a tlakové lití kovů (23-009-H)

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e72.D.5011 | Provádění výpočtů rozměrů, úhlů a zaoblení strojních součástí a polotovarů | 3 | Nutné |
| e73.B.1003 | Obsluha brusek | 3 | Nutné |
| e71.A.2012 | Orýsování součástí a polotovarů s použitím měřidel, rýsovačského nářadí, pomůcek, přístrojů | 3 | Nutné |
| e74.A.4091 | Ošetřování a údržba běžných obráběcích strojů, nářadí, nástrojů a pomůcek | 3 | Nutné |
| e74.D.6591 | Určování opotřebení či závad nástrojů, nářadí, přípravků a měřidel a jejich částí, rozhodování o způsobu jejich opravy či renovace | 3 | Nutné |
| e72.D.4004 | Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu | 3 | Nutné |
| e72.B.2016 | Obsluha strojů a zařízení pro elektroerozívní hloubení a tvarování a CNC strojů pro elektroerozívní obrábění | 3 | Nutné |
| e71.D.1013 | Orientace v normách a v technických podkladech pro zhotovování, údržbu a opravy nástrojů, nářadí a výrobních pomůcek | 3 | Nutné |
| e71.D.2929 | Volba postupu práce, potřebných nástrojů, pomůcek a pomocných hmot pro provádění nástrojařských, ryteckých a nožířských operací | 3 | Nutné |
| e71.D.3781 | Provádění funkčních zkoušek nástrojů, nářadí, přípravků, měřidel a pomůcek a jejich částí | 3 | Nutné |
| e73.A.2020 | Úpravy a dokončování povrchů částí nástrojů a nářadí broušením a leštěním | 3 | Nutné |
| e71.D.4002 | Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu přípravků a měřidel s využitím profilprojektorů a mikroskopů | 3 | Nutné |
| e71.A.2090 | Jednoduché tepelné zpracování drobných částí nástrojů, přípravků | 3 | Nutné |
| e71.A.3080 | Slícovávání částí nástrojů, přípravků, měřidel a pomůcek, jejich ustavování, sestavování, justáž a fixace | 3 | Nutné |
| e71.A.3171 | Mísení vícesložkových hmot a jejich používání při výrobě a opravách nástrojů, přípravků, měřidel a pomůcek | 3 | Nutné |
| e74.A.4051 | Opravování a renovace řezných a tvářecích nástrojů, nářadí, přípravků a měřidel | 3 | Nutné |
| e71.A.1008 | Ruční obrábění a zpracovávání kovových materiálů a plastů řezáním, stříháním, pilováním, vrtáním, broušením a ohýbáním | 3 | Nutné |
| e71.B.1008 | Obsluha různých druhů ryteckých frézek, hoblovek a obrážeček | 3 | Nutné |
| e72.B.1010 | Obsluha konvenčních soustruhů, vrtaček a vyvrtávaček | 3 | Nutné |
| e71.A.2081 | Tepelné zpracování materiálů | 3 | Nutné |
| e72.B.2009 | Obsluha CNC soustruhů a frézek | 3 | Nutné |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c2\_manualu.pdf*

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e71.\_.0001 | technické kreslení ve strojírenství a v kovovýrobě | 3 | Nutné |
| e74.\_.0002 | obecné zásady a postupy péče o stroje, zařízení a investiční celky | 3 | Nutné |
| e71.\_.0003 | kovové materiály a slitiny a jejich vlastnosti (např. tvrdost, pružnost, houževnatost aj.) | 3 | Nutné |
| e75.\_.0005 | strojní součásti a polotovary a jejich parametry (rozměry, jakost povrchu aj.) | 1 | Nutné |
| e75.\_.0008 | nástroje, přípravky a měřidla ve strojírenství | 3 | Nutné |
| e71.\_.0037 | technologie práškové metalurgie | 3 | Výhodné |
| e72.\_.0042 | technologie soustružení | 3 | Nutné |
| e72.\_.0043 | technologie frézování | 3 | Nutné |
| e73.\_.0044 | technologie broušení | 3 | Nutné |
| e72.\_.0045 | technologie vrtání a vyvrtávání | 3 | Nutné |
| e72.\_.0046 | technologie zhotovování řezných a další nástrojů | 3 | Nutné |
| e74.\_.0051 | technologie svařování kovů | 2 | Nutné |
| e71.\_.0054 | technologie tepelného zpracování kovů | 3 | Nutné |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c2\_manualu.pdf*

### Obecné dovednosti

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-3** |
| b01 | Počítačová způsobilost | 1 |
| b02 | Způsobilost k řízení osobního automobilu | 0 |
| b03 | Numerická způsobilost | 2 |
| b04 | Ekonomické povědomí | 1 |
| b05 | Právní povědomí | 1 |
| b06 | Jazyková způsobilost v češtině | 1 |
| b07 | Jazyková způsobilost v angličtině | 0 |
| b08 | Jazyková způsobilost v dalším cizím jazyce | 0 |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c10\_manualu.pdf*

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c15\_manualu.pdf*

### Měkké kompetence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-5** |
| 2.1 | Kompetence k efektivní komunikaci | 3 |
| 2.6 | Kompetence k vedení lidí | 0 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 2 |
| 1.4 | Kompetence ke zvládání stresu a zátěže | 3 |
| 4.1 | Kompetence k aktivnímu přístupu | 3 |
| 1.1 | Kompetence k celoživotnímu vzdělávání | 2 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 3 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 3 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 3 |
| 4.6 | Kompetence k výkonnosti | 3 |
| 2.3 | Kompetence k orientaci na zákazníka a uspokojování zákaznických potřeb | 0 |
| 1.2 | Kompetence k flexibilitě | 3 |
| 1.3 | Kompetence ke kreativitě | 3 |
| 2.2 | Kompetence ke kooperaci | 3 |
| 2.4 | Kompetence k ovlivňování a rozvíjení ostatních | 0 |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c9\_manualu.pdf*