# Zušlechťovač kovů

Zušlechťovač kovů provádí jednotlivé způsoby úpravy povrchu kovů, např. chemicky, elektrochemicky a tepelně nebo jejich kombinací.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Strojírenství a automobilový průmysl |
| **Odborný podsměr:** | povrchová úprava kovů i nekovových materiálů |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s výučním listem tříleté |
| **Podřízené specializace:** | Galvanizér, Kalič, Smaltér |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Posouzení stavu povrchu polotovaru nebo výrobku.
* Stanovení pracovního postupu a materiálu.
* Příprava smaltovacích suspenzí na požadovaný odstín.
* Nanášení základních a krycích smaltových povlaků na kovové výrobky namáčením, poléváním, stříkáním ručně a strojně, pudrováním a práškováním v elektrostatickém poli.
* Obsluha a kontrola technologických režimů při zušlechťování.
* Obsluha, kontrola a nastavení tlakovzdušného systému – kompresory, rozvody vzduchu.
* Řízení a obsluha procesů tepelného zpracování.
* Výběr a příprava vstupního materiálu a vybavení, nástrojů a pomocných materiálů potřebných k tepelnému zpracování oceli podle dané technické dokumentace.
* Průběžné hodnocení a kontrola výrobního procesu, zásahy do průběhu procesu.
* Zaznamenávání technických údajů a výrobních výsledků dle technických kritérií a výrobní dokumentace.
* Příprava lázní pro hromadnou a závěsovou chemickou a elektrochemickou povrchovou úpravu.
* Obsluha vanových, bubnových a poloautomatických zařízení na chemickou úpravu povrchů.
* Žárové stříkání ruční a mechanizované.

## CZ-ISCO

* Ostatní pracovníci na zpracování plechu
* Pracovníci na zpracování plechu

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2020

#### Pracovníci na zpracování plechu (CZ-ISCO 7213)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha | 24 593 Kč | 36 534 Kč | 48 237 Kč |  |  |  |
| Středočeský kraj | 26 527 Kč | 52 983 Kč | 59 819 Kč |  |  |  |
| Jihočeský kraj | 20 389 Kč | 29 888 Kč | 45 247 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 26 480 Kč | 33 205 Kč | 41 308 Kč |  |  |  |
| Královéhradecký kraj | 32 436 Kč | 59 714 Kč | 64 246 Kč |  |  |  |
| Pardubický kraj | 26 689 Kč | 39 350 Kč | 50 344 Kč |  |  |  |
| Jihomoravský kraj | 16 102 Kč | 16 953 Kč | 36 275 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 15 009 Kč | 32 130 Kč | 44 193 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2020 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 7213 | Pracovníci na zpracování plechu | 29 320 Kč | 37 544 Kč |
| 72139 | Ostatní pracovníci na zpracování plechu | - | 34 308 Kč |

## ESCO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód podskupiny** | **Název podskupiny v ESCO** | **URL - podskupiny v ESCO** |
| 7213 | Pracovníci na zpracování plechu | http://data.europa.eu/esco/isco/C7213 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž chemickými látkami |  | x | x | x |
| Zátěž teplem |  | x | x |  |
| Zátěž chladem | x | x |  |  |
| Zátěž hlukem | x | x |  |  |
| Zátěž vibracemi | x | x |  |  |
| Zátěž prachem | x | x |  |  |
| Zátěž invazivními alergeny |  | x |  |  |
| Celková fyzická zátěž |  | x |  |  |
| Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny) |  | x |  |  |
| Lokální zátěž - zátěž malých svalových skupin |  | x |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka |  | x |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení |  | x |  |  |
| Pracovní doba, směnnost |  | x |  |  |
| Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění | x |  |  |  |
| Zátěž ionizujícím zářením | x |  |  |  |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů | x |  |  |  |
| Zraková zátěž | x |  |  |  |
| Lokální zátěž jemné motoriky | x |  |  |  |
| Zátěž prací v omezeném nebo uzavřeném prostoru | x |  |  |  |
| Zátěž prací v nevhodných pracovních polohách | x |  |  |  |
| Práce ve výškách | x |  |  |  |
| Duševní zátěž | 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 povrchová úprava, práce při povrchové úpravě | 2359H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru úpravář kovů, úpravářské práce | 2358H |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru chemik, práce v chemické výrobě | 2852H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru hutník, hutnické práce | 2152H |
| RVP | Strojní mechanik | 23-51-H/01 |

### Legislativní požadavky

* povinné - Odborná způsobilost podle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, (u hornických činností též podle vyhlášky č. 392/2003 Sb., o bezpečnosti provozu technických zařízení a o požadavcích na vyhrazená technická zařízení tlaková, zdvihací a plynová při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem)

### Další vhodné kvalifikace

* doporučené - Vázání a zavěšování břemen - odborná způsobilost podle ČSN ISO 12480-1 a ČSN ISO 8792

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e73.A.2082 | Konečná úprava tepelně zpracovaných polotovarů a součástí (odmaštění, tryskání, rovnání) | 3 | Nutné |
| e71.B.1081 | Obsluha zařízení pro ohřev a ochlazování polotovarů a součástí | 3 | Nutné |
| e71.B.1082 | Obsluha zařízení pro chemické, elektrochemické a žárové vytváření povlaků | 3 | Nutné |
| e73.A.4094 | Příprava lázní pro moření, fosfátování, eloxování | 3 | Nutné |
| e74.D.1062 | Orientace v normách a v technických podkladech pro chemické, elektrochemické a žárové vytváření povlaků | 3 | Nutné |
| e74.A.4081 | Seřizování, obsluha a údržba strojů, zařízení, nářadí a pomůcek pro tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovů | 3 | Nutné |
| e73.A.2085 | Příprava povrchů součástí před povrchovými úpravami, opalování, odrezování, odmašťování apod. | 3 | Nutné |
| e72.D.4311 | Měření a kontrola výsledků tepelného zpracování pomocí přístrojů na měření tvrdosti | 3 | Nutné |

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

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| 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.) | 3 | Nutné |
| e73.\_.0055 | technologie povrchových úprav kovů | 3 | Nutné |
| l24.\_.0008 | zásady BOZP | 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 |
| b03 | Numerická způsobilost | 1 |
| b06 | Jazyková způsobilost v češtině | 1 |

*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** |
| 1.2 | Kompetence k flexibilitě | 3 |
| 4.6 | Kompetence k výkonnosti | 3 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 3 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 3 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 2 |

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

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání / specializace povolání.

* Onemocnění oběhové soustavy
* Poruchy termoregulace
* Onemocnění ledvin
* Závažná endokrinní onemocnění
* Závažná onemocnění dýchacích cest a plic
* Závažná onemocnění ledvin, močových cest
* Poruchy sluchu
* Chronické záněty středouší
* Tinnitus
* Závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému
* Nemoci cév a nervů horních končetin
* Prognosticky závažná endokrinní onemocnění včetně diabetes mellitus
* Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek
* Závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
* Alergická onemocnění
* Pozitivní alergická anamnéza
* Poruchy vidění
* Závažná onemocnění páteře
* Onemocnění končetin s poruchou funkce včetně poúrazových stavů
* Závrať jakékoliv etiologie
* Duševní poruchy
* Poruchy chování
* Drogová závislost v anamnéze
* Závažné stavy po úrazech či operacích pohybového systému
* Poruchy prokrvení končetin

### Onemocnění vylučující výkon povolání / specializace povolání.e

* Prokázaná přecitlivělost na chemické látky pracovního prostředí
* Chronická, prognosticky závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
* Astma bronchiale či jiná prognosticky závažná alergická onemocnění
* Záchvatovité a kolapsové stavy

*Přesné posouzení zdravotního stavu s následným doporučením nebo nedoporučením výkonu této pozice je možné pouze po konzultaci s lékařem.*