

## Výkonové štandardy vychádzajúce z kvalifikačného štandardu pre príslušné povolania,

na ktoré sa žiaci pripravujú v učebnom odbore 2275 H hutník

### **Kvalifikačný štandard pre povolania:**

Pomocný pracovník v hutníckej, Operátor pokovovania, Operátor redukovne vo valcovniach, Operátor stroja na ťahanie a pretláčanie kovov, Operátor zariadení prípravy vsádzky vo valcovniach, Peciar, Hutník oceliar, Koksár, Operátor lisovacích strojov kovov

### **Vedomosti:**

- popísať technológiu tepelného tepelnochemického a tepelnomechanického spracovania kovov,
- popísať technológiu povrchových úprav kovov,
- definovať mechanické a chemické vlastnosti materiálov na pokovovanie a materiálov pre vytváranie povlakov,
- charakterizovať spôsoby protikorózneho ochrany materiálov,
- popísať postupy zaobchádzania s nebezpečnými chemikáliami,
- uviesť základné predpisy bezpečnosti, hygieny a ochrany zdravia v oblasti výroby a ochranu pred požiarom,
- definovať základné strojové súčiastky a mechanizmy používané v strojárstve a hutníckej výrobe,
- vysvetliť vlastnosti kovových materiálov a zliatin,
- vysvetliť technológiu výroby surového železa, ocele, tvárnenia kovov (valcovania, ťahania, pretláčania)
- opísať stroje a zariadenia v hutníckej výrobe (valcovanie, lisovanie a ohýbanie, ťahanie a pretláčanie kovov,
- charakterizovať vlastnosti kovových materiálov pri tvárnení, ťahaní a pretláčaní,
- vysvetliť podstatu ochrany pracovného a životného prostredia v procese výroby charakterizovať normy, technické podmienky, technologické predpisy, pracovné postupy a ostatné predpisy súvisiace so spracovaním nerastných surovín,
- vymenovať nerastné suroviny spracúvané v peciach (druhy, zloženie, vlastnosti a ich použitie po spracovaní v peci) na rôzne materiály a výrobky,
- vysvetliť podstatu tepelnej úpravy nerastných surovín v peciach,
- opísať princípy dynamickej a statickej termickej úpravy nerastných surovín,
- charakterizovať technickú a technologickú dokumentáciu pecí na spracúvanie a úpravu nerastných surovín,
- opísať ťahtové a rotačné pece a jej pomocné zariadenia na spracúvanie a úpravu nerastných surovín,
- vysvetliť technológiu tepelného spracovania nerastných surovín pri výrobe žiaruvzdorných materiálov a výrobkov,
- opísať technologické odprašovacie zariadenia (princíp činnosti, časti, ich obsluhu a údržbu)
- vymenovať druhy materiálov a výrobkov vyrábaných z nerastných surovín pre jednotlivé odvetvia priemyslu,
- definovať výrobu a spracovanie koksu,
- popísať konštrukciu zariadení na výrobu koksu,
- popísať stroje a zariadenia na dopravu a manipuláciu pri výrobe koksu,
- definovať základné vlastnosti vstupnej suroviny na výrobu koksu,
- definovať základné vlastnosti výstupných produktov vznikajúcich pri výrobe koksu,
- orientovať sa v normách a v technických podkladoch pri riadení, organizovaní a kontrole technologického postupu pri výrobe koksu, popísať koksárenskú batériu a jej zariadenia,
- rozlišovať materiály a poznať ich fyzikálne vlastnosti pri lisovaní,
- čítať technické výkresy výliskov a nástrojov na lisovanie kovov,
- čítať a ovládať pracovné postupy pri lisovaní kovov,
- pomenovať druhy lisovacích strojov a spôsob ich obsluhy,
- pomenovať hlavné časti zakružovačiek a ohýbačiek a spôsob ich obsluhy,
- rozlišovať funkcie strojov pre sériovú a hromadnú výrobu,
- pomenovať hlavné vady výliskov a ich príčiny

**Zručnosti:**

- nastavovať, ošetrovať a udržiavať stroje, zariadenia, náradia a pomôcky na chemicko-tepelné spracovanie kovov, obsluhovať stroje a zariadenia pre tepelné a elektrochemické vytváranie povlakov, uplatňovať normy a pracovné smernice pre chemické a elektrochemické vytváranie povlakov,
- obsluhovať programovateľné zariadenia na striekanie povrchu a ďalšie povrchové úpravy,
- riadiť priebeh chemického, elektrochemického a žiarového vytvárania povlakov na kontinuálnych linkách, manipulovať s horúcimi polotovarmi, ručnými manipulačnými pomôckami, používať jednoduché manipulačné prostriedky,
- pripravovať kúpele na morenie, galvanizovanie, pocínovanie,
- aplikovať predpísanú technológiu a nastavenie stanovených parametrov valcovania kovov v redukovni,
- riadiť proces ohrevu v krokovej peci,
- obsluhovať zariadenie redukovne a deliace píly,
- orientovať sa v normách a pracovných postupoch v hutníckej výrobe,
- používať informačné technológie v procesoch hutníckej výroby,
- aplikovať normy a technologické postupy v hutníckej výrobe,
- obsluhovať stroje a zariadenia v hutníckej výrobe,
- predviesť kontrolu kvality s použitím vhodných meradiel a meracích prístrojov,
- predviesť ošetrovanie, nastavovanie a bežnú údržbu strojov a zariadení,
- obsluhovať deliace a rezacie stroje,
- obsluhovať valníky a vlečníky vo valcovniach za tepla a za studena,
- obsluhovať odokujovacie stroje na odokujenie ocele,
- používať odbornú terminológiu,
- dodržiavať predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a hygieny práce,
- pripraviť pracovné prostredie a pracovné podmienky pre spracovanie a úpravu nerastných surovín,
- rozpoznávať nerastné suroviny, hotové materiály a výrobky,
- pripraviť a kontrolovať vsádzku a kvalitu výstupnej suroviny,
- nastavovať, obsluhovať a kontrolovať pec a jej pomocné zariadenia,
- odoberať vzorky z pece,
- zaznamenávať informácie o druhu, množstve a chemickom zložení vstupnej suroviny,

**Kompetencie:**

- samostatnosť,
- efektivita,
- schopnosť identifikovať nebezpečenstvo na pracovisku,
- zodpovednosť,
- tímová práca,
- komunikatívnosť,
- flexibilita,
- adaptabilita,
- disciplinovanosť,
- riešenie pridelených úloh a vzniknutých problémov,
- analyzovať a riešiť problémy,
- manuálna zručnosť,
- fyzická zdatnosť,
- informačná gramotnosť,
- matematická gramotnosť,
- technická gramotnosť,
- schopnosť slovného a písomného prejavu v slovenskom jazyku,
- ovládanie základných funkcií počítača