

# VÝROBNÍ PROVOZ - tavba, odlévání a tváření kovů



Lákal by vás pocit „vítězství“ člověka nad materiálem?  
Chtěli byste řídit složité procesy přeměny materiálů?

Líbí se vám, když ze surového materiálu vzniká něco nového, něco co přináší užitek, nebo se dá dále opracovávat, aby to nakonec plnilo účel?

Přitahují vás důmyslné stroje?  
Je pro vás potěšením, když je můžete uvést do chodu, ovládat je?

Uvědomujete si, že tyto stroje nestačí jen ovládat,  
ale i o ně pečovat, provádět jejich údržbu?

Jste smířeni s tím, že svůj pracovní život strávíte  
převážně v prostředí výrobních provozů – často horkých a hlučných?

Bude vám vyhovovat pracovní kolektiv složený téměř výhradně z mužů?

*Pokud jste na výše položené otázky odpověděli ANO, mohla by pro vás být vhodná právě oblast TAVBA, ODLÉVÁNÍ A TVÁŘENÍ KOVŮ.*

Myslíte si, že jste celý „chlap“, který zvládne i těžší fyzickou práci?

Jste připraveni stále stát u stroje?

Jste schopni rychlé reakce?

Máte v plánu jít do učení?

Vhodná uplatnění:

- slévač -
- slévač-tavič -
- kokař -
- hutník vysokopecář -
- hutník ocelář -
- hutník neželezných kovů -
- modelář -
- modelář-formář -
- valciř kovů -
- tažec -
- kovář -

Zvládáte jednání s lidmi?

Umíte si podrobně rozplánovat práci do jednotlivých etap?

Baví vás plánovat, organizovat?

Máte v plánu jít na střední odbornou nebo na vysokou školu?

*Pokud jste na výše položené otázky odpověděli ANO, mohla by se pro vás hodit některá z povolání:*

<u>hutní technik<sup>1)</sup></u> (nebo slévárenský)	<u>diplovaný hutní technik<sup>2)</sup></u> nebo (slévárenský)	<u>hutní inženýr<sup>3)</sup></u> (nebo slévárenský)
mistr, vrchní mistr, dispečer, manažer provozu		
normovač		
technolog, plánovač		
kontrolor jakosti, pracovník řízení jakosti		

<sup>1)</sup> maturita

<sup>2)</sup> VOŠ,

<sup>3)</sup> VŠ

## Jak se jednotliví pracovníci podílejí na práci ve vámi vybrané oblasti?

Kovy jsou jedním z hlavních materiálů, které lidstvo již odedávna využívá. Kovy se získávají z rud, které se těží v dolech. V technické praxi se kovové materiály nevyskytují jako čisté prvky, které známe z chemie, ale především jako různé **slitiny**. Ty vznikají přidáváním různých přísadových prvků, aby výsledné materiály měly určité žádané vlastnosti (např. pevnost, tvrdost, pružnost, odolnost proti korozi apod.). Zkráceně se těmto výsledným materiálům ale také říká kovy. Dělíme je do dvou základních skupin:

<b>Kovy železné</b>	Materiály, jejichž základním prvkem je železo, které je obohaceno některými dalšími přísadovými prvky. Nejpoužívanější materiály této skupiny jsou ocel a litina.
<b>Kovy neželezné</b>	Materiály, jejichž základním prvkem jsou jiné kovy než železo (měď, hliník, cín, olovo, křemík, stříbro, zlato aj.). Známými slitinami zde jsou např. mosaz, bronz, dural apod.

Tyto kovové materiály vznikají smíšením příslušných kovových rud a přísad za vysokých teplot v roztaveném stavu. Výsledné materiály se pak nechávají ztuhnout již do předem daných tvarů, aby pak mohly být dobře využívány a dále zpracovávány. Právě proto, že jsou určeny ještě k dalšímu zpracování neříká se jim výrobky, ale **polotovary** (čili polovýrobky). Jsou to zejména plechy, trubky, tyče, dráty, lana, pružiny, různé cihly, hranoly apod.



Většina kovových výrobků má velmi přesné rozměry, kterých je dosahováno soustružením, frézováním, broušením, vrtáním apod. Dříve než dojde k tomuto přesnému opracování, je třeba vyrobit tvary, které se již konečnému výrobku dost podobají, aby bylo možno jejich přesné dokončení. Těmto tvarům se opět říká polotovary (v některých případech se takto vyrábějí již hotové výrobky) a výrobní postupy, kterými jsou zhotovovány se dělí do dvou základních skupin:

**SLÉVÁRENSTVÍ KOVŮ**  
Roztavený materiál se nalije do **formy** nebo se tam vstříkne pod tlakem a po ztuhnutí a vychladnutí se vyjme hotový **odlitok**.  
Formy se vyrábějí z různých formovacích směsí, nejprve je ale třeba zhotovit **model odlitku** (např. z dřeva), pole něhož se vyrobí forma.

**TVÁŘENÍ KOVŮ**  
Existuje tváření za studena a tváření za tepla – podle toho, jestli se materiál před tvářením ohřeje na teploty, při nichž začíná měknout nebo ne.  
Vlastní tváření probíhá buď tlakem nebo údery. Podle toho se rozlišují různé technologie tváření: **Kování, lisování, válcování, tažení** apod.

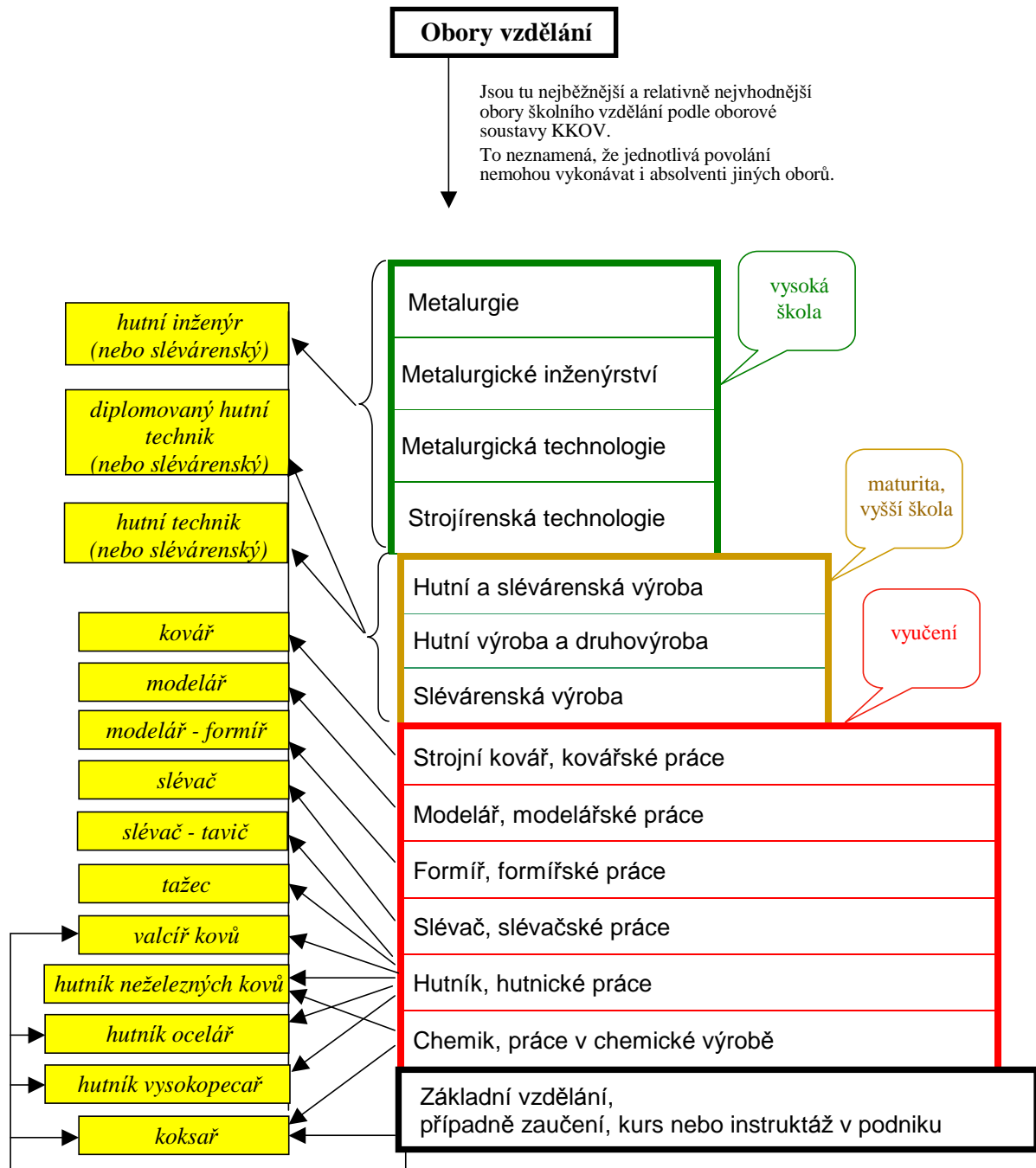


## Jaký je hlavní charakter činnosti?

Práce s ručními nástroji a pomůckami	Obsluha strojů a zařízení, jejich běžná údržba	Ruční seřizování a nastavování parametrů	Nastavování parametrů pomocí programů	Obsluha řídicích panelů složitých výrob
	slévač			
	slévač - tavič			
	koxsař			
	hutník vysokopecář			
	hutník ocelář			
	hutník neželezných kovů			
	valciř kovů			
	tažec			
	kovář			
	modelář			
	modelář-formíř			

Řízení, organizování	Plánování	Navrhování výrobních postupů	Vyřizování, dojednávání	Kontrola	Měření, zkoušení, testování, navrhování
mistr, vrchní mistr, dispečer, manažer provozu					normovač
	plánovač	technolog			technolog
			pracovník řízení jakosti		
				kontrolor jakosti	

# Jaké vzdělání vede k jednotlivým uplatněním?



Jestliže pro výkon určitého povolání stačí určitý stupeň vzdělání (např. základní vzdělání, vyučení apod.), nejsou uváděny obory vyššího stupně, i když jejich absolvování samozřejmě není na škodu.