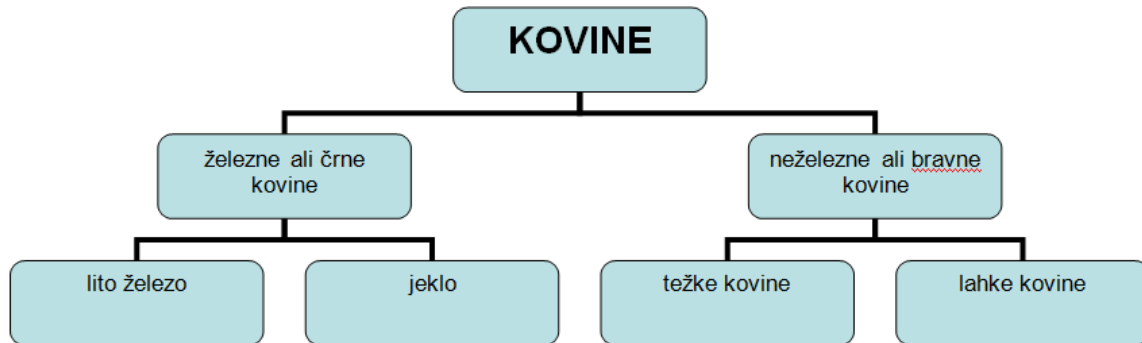


KOVINE

Razvrstitev kovin



Železne ali črne kovine

Lito železo - Surovo ali lito železo ima višji odstotek ogljika. Ne da se ga kovati, valjati ali stiskati. Lahko ga smo ulivamo.

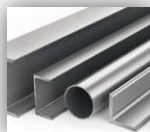
Jeklo - Surovo železo ali grodelj, ki ga dobimo s taljenjem rude v visokih pečeh, se uporablja le kot polizdelek iz katerega izdelujemo lito železo in jeklo. Jeklo pridobivamo z žilavljenjem. Gre za oksidacijo s kisikom. Z žilavljenjem zmanjšamo grodlju količino ogljika in drugih primesi. Jeklo postane žilavo.

Vrste jekel:

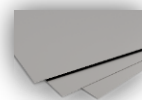
1. konstrukcijska jekla – za izdelavo konstrukcij, gradbene stroje ...
2. plemenita jekla – talini železa dodamo še druge elemente - legure. Zato jih delimo še na legirana in nelegirana jekla.

Polizdelki

1. profili različnih oblik



2. pločevina




3. žica



4. cevi



Neželezne ali barvne kovine

Kovina	Lastnosti	Uporaba
baker 	težka kovina, mehek, žilav, zelo raztezljiv, rumenordeče barve, dober toplotni in električni prevodnik, ne oksidira	v elektrotehniki, za ogrevalne in hladilne cevi, za pločevino, zlitine – medenina in bron
cink 	težka kovina, velika toplotna razteznost, na zraku obstojen, slabo odporen proti kislinam in solem	za pločevino, žice, cevi, za prevleke na jeklenih pločevinah in drugih izdelkih (pocinkanje)
kositer 	težka kovina, odporen proti kemičnim vplivom, pri temperaturi nižji od 18°C razpade v siv prah	za pokositranje pločevine (bela pločevina za konzerve), za folijev elektrotehniki, za lote in zlitine.
svinec 	težka kovina, odporen proti kemičnim vplivom in kislinam, strupen	z njim prevlečemo jekleno pločevino, za posode odporne proti kislinam, za akumulatorske plošče, plašče kablov, kot dodatek steklu, kot zaščitno sredstvo proti sevanju
aluminij 	lahka kovina, odporen proti koroziji, dober prevodnik elektrike in toplote, čist aluminij se ne da dobro obdelovati, zato uporabljamo zlitine	za folijo, trakove, žice, cevi profile, čist aluminij se uporablja za izdelavo zrcal, za električne kable ...

Lastnosti materialov

- Teža – odvisna od gostote
- Trdota – material se upira obdelavi
- Trdnost – zaradi obremenitve se material ne zlomi, zvije ali počí
- Žilavost – odpornost materiala proti prelomu
- Prožnost – po obremenitvi se material povrne v prvotno lego ali obliko
- Električna prevodnost - različne kovine so različno prevodne. Najboljši prevodniki so zlato, srebro, baker, aluminij.

Obdelovalni postopki

Postopki	orodja , stroji	varno delo
zarisovanje	kovinska ravnila, šestila, zarisovalne igle	
točkanje	točkalo, kladivo	
rezanje	ročne škarje za pločevino, vzvodne škarje	rokavice
vrtanje	vrtalnik, sveder	očala
piljenje	pile z ravnim, poševnim ali polkrožnim nasekom	
brušenje	vodobrusni papir, brusilni stroj	očala, predpasnik ali delovna halja
klepanje ali vlečenje kovine	nakovalo, kladivo	
žaganje	ročna žaga za kovine, strojna žaga	na strojni žagi - očala, predpasnik ali delovna halja
krivljenje	primež, klešče, kladivo ...	
spajanje kovin (kovičenje, lotanje, varjenje, vijačenje)	spajkalnik, varilni aparat, izvijači, matični ključi	

Spajanje kovinRazstavljive zveze:**Vijačenje** - vijak, matica, podložka

Podložka preprečuje odvijanje vijaka in ščiti mehkejša gradiva.
Matico privijemo z viličastim (matičnim) ključem.

Nerazstavljive zveze:

Kovičenje: Kovico vstavimo v izvrtino dveh delov in na koncu stebila s kladivom zakujemo glavo.

Spajkanje ali lotanje: spajkalnik, spajkalna žica (cin)

Varjenje: pri visoki temperaturi z dodajanjem raztaljene kovine spojimo dva kovinska dela.